

患者マーケティングによる医療施設プログラミングに関する研究

Medical Facility Programming Based on Patient Marketing

2009 年 2 月

早稲田大学大学院 理工学研究科

高瀬 大樹

目次

用語の定義	1
論文要旨	3
 第1章 医療施設計画における建築プログラミングの実際 (研究の背景・目的)	 7
1 . 既存施設建替え時における施設計画に対するニーズ変化	8
2 . 医療施設プログラミングにおける課題	8
3 . 既往研究と検討課題	9
4 . 研究の目的	12
 第2章 患者マーケティングの医療施設プログラミングへの適用 (研究対象・方法)	 17
1 . 目的	18
2 . 医療経営における患者マーケティング	18
3 . 建築プログラミングとマーケティングの共通性	18
4 . 医療施設プログラミングにおける患者マーケティングの捉え方	20
5 . 論文の構成	21
 第3章 外部事業環境分析手法の検討	 25
1 . 目的と背景	26
2 . 急性期需要予測による市場規模分析	26
3 . 来院患者数予測システムの開発	39
4 . まとめ	45
 第4章 内部事業環境分析手法の検討	 51
1 . 目的と背景	52
2 . 市場規模と患者獲得状況から見た地域競争力分析	52
(シェア・マトリックス分析)	
3 . 入院期間と診療報酬から見た診療機能分析	59
4 . まとめ	65

第5章	利用者満足度調査による施設環境評価	71
1.	目的と背景	72
2.	研究の方法	72
3.	評価項目構成の考え方	73
4.	入院患者による施設環境評価	75
5.	看護職員による施設環境評価	89
6.	まとめ	98
第6章	共分散構造分析による病室環境評価構造分析	101
1.	目的と背景	102
2.	調査の対象と研究の方法	102
3.	入院患者・看護師による病室の満足度と重要度	105
4.	入院患者調査の分析結果	107
5.	看護師調査の分析結果	111
6.	評価構造モデルにもとづいた評価項目設定	114
7.	まとめ	116
第7章	結論および今後の課題	119
1.	結論	120
2.	今後の課題	123
3.	今後の展開と応用可能性	124
謝辞		126
参考文献		127
発表論文目録		132
付録		
I C D 10 傷病分類表		136
利用者満足度アンケート調査票		138

用語の定義

本論文において用いる主たる用語は、以下に規定する意味で使用する。

(1) 建築プログラミング

一般的には建築企画と同義であるが、施設の企画だけでなく、事業条件策定や施設運営などのソフト面も含めて対象とする。施設計画プロセスにおける、現在のコンテキストにおける「問題の知覚」「プロジェクトの発意」から、設計以前の「計画条件設定」に至る段階と捉える。

(2) 医療施設プログラミング

医療施設の建築プログラミング。

(3) マーケティング段階

建築プログラミングプロセスにおける、「外部・内部環境の情報収集・分析評価」から「課題発見」「事業目標設定」までをマーケティング段階と捉える。

(4) 患者マーケティング段階

医療施設の建築プログラミングプロセスにおける、現状把握から課題設定までの段階。

(5) 人口

国勢調査における夜間人口とする。

(6) 推計患者数

患者調査の調査日に受療した患者の推計数。

(7) 受療率

推計患者数を人口10万人対であらわした数。

(8) 傷病分類

世界保健機関(WHO)が国際死因統計のために制定した、疾病および関連保険問題の国際統計分類。今回使用した20分類をさらに詳細にした、大分類・中分類・小分類がある。

(9) 病床利用率

病床がどの程度利用されているかを、病床数に対する在院患者数の割合で算出したもので、病院の収益性に大きな影響を及ぼす要素の一つ。

(10) 平均在院日数

退院した患者の在院期間の平均。

(11) 入院期間・在院日数

「入院期間」は患者調査の調査日時点での、入院開始日からの日数。「在院日数」はある患者が入院から退院までかかった日数とする。

(12) 二次医療圏

医療法の規定により都道府県において設定される区域(概ね広域市町村圏)で、主として一般の入院医療を提供する病院の病床の整備を図るべき区域(平成15年現在367区域)。

(13) 診療報酬

現在急性期医療では主に2種類の診療報酬が採用されている。一つは診療行為ごとに定められた点数(1点=10円に相当)を積み上げて、かかった診療費用を算定する出来高方式。もう一つは、DPC(Diagnosis Procedure Combination)と呼ばれる、疾病と診療内容に応じた分類ごとに、1日あたりの費用を定めた新しい医療費の支払い方法が、急性期病院において導入が広がっている。2005年時点で調査協力病院を含め372病院となっている。

(14) 急性期医療・慢性期医療

「急性期医療」は傷病の発症から症状がある程度改善され、病状の変化が安定する段階までに提供される医療。これに対し「慢性期医療」は傷病の症状が安定している段階で提供される医療とする。

(15) 在院患者数

病院に在院の患者をいう。

(16) 退院患者数

病院を退院した患者で、入院してその日のうちに退院した患者も含む。

(17) 新入院患者数

新たに入院した患者。

(18) 患者調査

厚生労働省が3年毎に行う、病院及び診療所を利用する患者について、その傷病状況等を明らかにし、医療行政の基礎資料を得ることを目的とした統計調査。

(19) 病院報告

全国の病院、療養病床を有する診療所における患者の利用状況(毎月報告)及び従事者の状況(年1回報告)を把握し、医療行政の基礎資料を得ることを目的とした統計調査。

(20) 機能分化

2000年(平成12年)の第四次医療法改正により、これまでの一般病床が急性期対応の「一般病床」と慢性期対応の「療養病床」に区分され、各病院が届け出を行った。

論文要旨

本論文は以下の7章から構成されている。

「第1章」は医療施設の計画プロセスにおける建築プログラミングに関する研究背景について、主に医療制度改革の影響による社会的背景と、建築計画者に求められるニーズ変化の両面から述べ、現状の医療施設の計画プロセスにおける建築プログラミングの課題について明らかにする。さらに、既往の研究を概観し本研究の目的について述べる。

「第2章」では本論文で扱う患者マーケティングを、医療施設の建築プログラミング（以下医療施設プログラミングとする）に適用する意義について述べる。

建築をつくるプロセスと、経営における事業戦略計画のプロセスを対応させることにより、その共通性を明らかにし、建築プログラミングに経営分析に用いるマーケティング手法を援用することの有用性を示した。

建築プログラミングを現在のコンテキストにおける「問題の知覚」「プロジェクトの発意」から、設計以前の「計画条件設定」に至るプロセスと捉え、「情報収集・分析評価」から「課題発見」「事業目標設定」までをマーケティング段階と位置づけた（図0-1）。

医療施設プログラミングにおける患者マーケティングの目的を「事業条件策定」と「顧客の施設ニーズ把握」とし、データの客観的分析にもとづくEvidence Based Design(Planning)の観点から、必要な手順と情報の整理を行い、建築プログラミングの分析手法として検討を行う項目を明らかにした（図0-2）。

第3章と第4章では、事業条件策定のための分析対象を「外部事業環境」と「内部事業環境」として、現状調査・分析手法の検討を行う。

「第3章」では事業条件策定を目的とした外部事業環境分析手法として、エリアマーケティングの視点から、地域需要予測と来院患者数予測の検討を行った。

地域需要予測：今後の市場規模予測を目的とした分析である。これまで入院患者の患者需要予測は、一般に在院患者数を用いて行われてきた。しかし、病院の機能分化や在院日数の短縮等の影響を考慮するためには、何人の患者が入院しているか（在院患者数）ではなく、何人の患者を診療したか（新入院患者数・退院患者数）で予測する必要がある。本論文では、厚生労働省による患者調査の退院患者数データを用い、さらに、傷病分類別の在院日数の特性を考慮したモデルの構築によって、対象とする地域の患者需要を傷病分類別・年齢階級別に予測する。

来院患者数予測：対象病院の診療圏評価及び、施設規模評価を目的とした分析である。年齢階級・診療科・病床種別などを考慮した患者需要に対して、周辺病院との競合状況を考慮し、対象病院の来院患者数予測モデルを構築する。得られた予測結果と、現状の実績値の患者数、診療圏を診療科別に比較することにより、適正施設規模及び診療機能についての評価を行った。

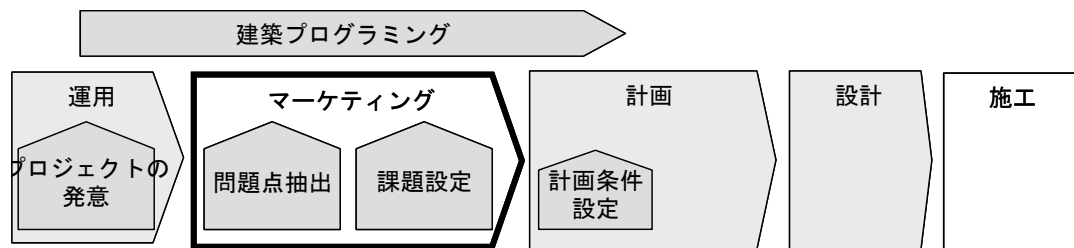


図0 - 1 . 施設の計画プロセスにおける建築プログラミングの位置づけ

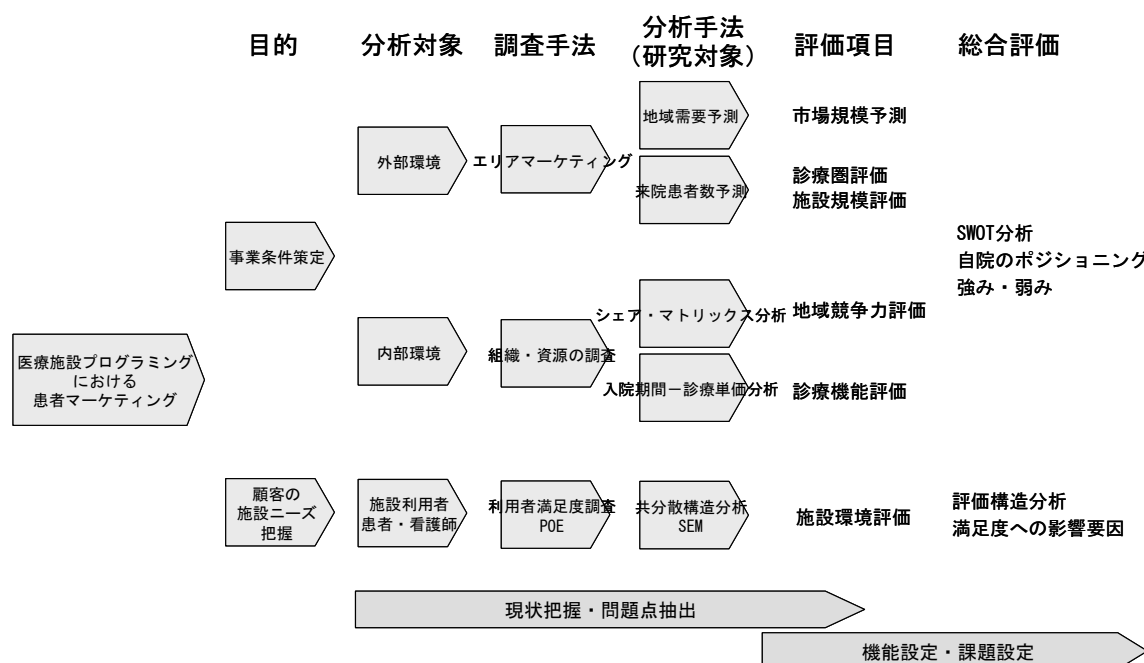


図0 - 2 . 医療施設プログラミングにおける患者マーケティングの内容と研究対象

「第4章」では事業条件策定を目的とした内部事業環境分析手法として、組織・資源の調査の視点から、シェア・マトリックス分析と入院期間・診療単価分析について検討を行った。

シェア・マトリックス分析：対象病院の地域における競争力評価を目的とした分析である。地域の患者需要と自院の来院実績から、患者獲得状況を傷病別に明らかにする。さらに、在院患者数を用いた結果と退院患者数を用いた結果を比較することによって、目指す病院機能と現状が合っているかどうかの評価を行った。

入院期間・診療単価分析：1人の患者1日当たりの診療報酬額から診療密度を推測し評価することを目的とした分析である。対象病院の入院患者データ（入院期間、診療報酬請求額）を用いる。診療行為ごとに診療報酬単価が決められていることから、1人の患者1日あたりの報酬額と入院期間の関係から患者に提供している診療内容を分析し、診療科別の診療機能の評価を行った。

以上の分析から現状の個別の問題点が明らかになる。さらに、経営分析手法の一つである、SWOT分析によって、内部環境の強み・弱み、外部環境の機会・脅威の面から対象病院の経営環境の評価が可能となり、事業ビジョンの実現に対する課題定義の手掛かりとなる。

第5章と第6章では、顧客の施設ニーズ把握のために、医療施設の外部顧客である「患者」と内部顧客である「職員」を対象として、施設環境評価手法の検討を行う。

「第5章」では、入院患者と病棟勤務の看護師に対する施設利用満足度調査手法の検討を行った。

満足度調査の評価項目設定の考え方と調査手法を提案し、提案した手法に則った調査をある病院において行い、対象病院における現状施設の問題点把握と課題設定を行った。

「第6章」では分析対象として病室に着目し、満足度調査の結果を用いて、入院患者と看護師両者の環境評価構造を明らかにすることによって、双方に満足度の高い病室環境実現のための課題の優先度設定を行った。

「第7章」では以上の各章で得られた成果をまとめ結論とし、今後の課題と成果のさらなる展開の可能性について述べた。

第 1 章 医療施設計画における建築プログラミングの実際

1 . 既存施設建替え時における施設計画に対するニーズ変化	8
2 . 医療施設プログラミングにおける課題	8
3 . 既往研究と検討課題	9
4 . 研究の目的	12

1．既存施設建替え時における施設計画に対するニーズ変化

昨今の医療制度改革によって、病院の経営環境に変化が起こっている。平成13年の第4次医療法改正で示された病床区分再編による病院の機能分化への対応や、平成18年診療報酬制度改定のマイナス改定による収入減への対応が求められている。各病院は現状の経営資源の評価にもとづき、地域における自院のポジショニングを再設定し、医療経営の効率化を進める必要がある。

一方、医療はサービス業であるとの考え方から、患者中心の医療が提唱され、その一つとして、「経験にもとづいた医療 (Experience-based Medicine)」から「科学的根拠にもとづいた医療 (Evidence-based Medicine)」へと変化しつつある。すなわち、エビデンス (根拠) を示すことにより、患者が治療方針の決定に主体的に関わっていく、診療プロセスのオープン化が進んでいる。

施設は重要な経営資源のひとつであり、事業の方向性と施設の計画条件は密接に関係している。さらに、顧客である患者の満足度向上と、選ばれる施設づくりが望まれている。そのため、医師が患者から治療方針に対するエビデンスを求められるのと同様に、計画案に対する建設事業主 (病院経営者) の意思決定に際し、計画条件設定のエビデンスを示すことが求められている。一般に病院には施設建設の経験者などが少ないことから、計画者は提案に際し建築図面などに加えて、経営ビジョンの明確化と事業環境分析にもとづく事業内容の方向付けや事業採算性の検討など、多面的な課題解決を通じた事業の全体像を示す必要がある¹⁾。

以上のような背景から、本研究では医療施設のうち主に急性期医療を行っている既存施設の建て替え (増築、改築を含む) に際した、施設計画の企画段階のプロセス (建築プログラミング) に着目する。医療施設の建築プログラミング (以下、医療施設プログラミングとする) における、施設事業条件設定と施設利用者ニーズの把握を目的とした、患者マーケティング手法について検討を行う。建設事業主が施設計画提案の全体像を理解、納得し、事業実施の意思決定ができるよう、建築プログラミングに経営分析のマーケティングの考え方を適用することを試みる。

2．医療施設プログラミングにおける課題

本研究が対象とする事業条件設定に関する研究は、商業施設など事業性が求められる施設に関する研究はいくつかあるものの、医療施設計画を対象にしたものは見られない。これまで医療施設のような公共性の高い施設の施設計画プロセスにおける事業条件設定は、その位置づけが不明確であった。すなわち、事業性を検討する必要が無かったといえる。医療施設計画に関する既往の研究においても、主に地域に施設が不足している状況における、地域施設整備の観点からの適切な規模設定、あるいは、機会平等の立場からの適切な配置計画に関する研究が多く行われてきた。

しかし、現在の医療施設の状況は病床数が過剰になりつつあり、今後の在院日数の短縮などの動向を視野に入れ、施設として生き残るための地域ニーズの把握

と、その地域ニーズに対応した施設規模や施設機能設定手法に関する研究が必要と考えられる。

また、これまで述べてきた社会的背景により、建設事業主からは事業内容も含めた提案が求められ、これまで建築計画・設計のプロセスよりさらに上流の建築プログラミング段階から、計画者が積極的に関わる必要がある。Evidence Based Design(Planning)の観点からも、建築プログラミングプロセスに事業条件設定や施設ニーズ把握を位置づけ、客観的データにもとづいたマーケティング分析の手法について、研究することは意義のあることと思われる。

3．既往研究と検討課題

本研究の主たる目的は、患者マーケティングによる医療施設プログラミング手法の検討である。関連する研究分野は、(1)地域施設企画・需要予測モデルに関する研究、(2)建築プログラミング・医療施設計画に関する研究、(3)医療経営のマーケティング分析手法に関する研究、(4)利用者満足度調査に関する研究など多岐にわたる。以下に既往研究を紹介し、本研究で検討を行う既往研究における課題について述べる。

3 - 1．関連する既往の研究

(1) 地域施設企画・需要予測モデルに関する研究

これまで医療施設の建築企画に関する研究は、社会的役割の高い地域施設として、機会公平性に基づく最適配置の面から多く行われてきており、谷村秀彦の最小移動距離配置計画法²⁾や、横田隆司の多目的計画法^{3,4)}による研究がある。梅里良正らは500mメッシュを使って医療資源(病床数)の分布と各メッシュからのアクセシビリティから、医療資源の過不足の状況を視覚的に分析している⁵⁾。

施設計画に際しての需要予測方法、適正規模の設定に関する研究としては、吉武泰水らの公団住宅団地の医療需要の現状を独自の調査による1,000人日患者数(受療率)で把握した研究⁶⁾や、柳澤忠の対象地域の国保レセプトや在院患者動向調査のデータをもとに求めた受療率を用いたもの⁷⁾、宮城千城の埼玉県の国保・病院調査データによる需要予測研究⁸⁾がある。

社会科学や医療経営学の面からも需要予測は検討されている。John M. Loweらは重力モデルを用いて保健医療サービスのマーケティング⁹⁾を、E. Kathleen Adamsらは患者の病院選択行動の解析¹⁰⁾を行っている。川渕孝一は個別の調査データではなく、患者調査や地域医療基礎統計等の公的データを利用した予測手法¹¹⁾について言及している。

水田恒樹らは新設の医療機関への来院患者数予測と最適配置を目的として、ハフモデルを利用した病院選択行動モデルを、外来¹²⁾と入院¹³⁾について分析を行っている。梅林らは競合着地モデルによる入院患者の病院選択行動のモデル化を行っている¹⁴⁾。

(2) 建築プログラミング・医療施設計画に関する研究

建築プログラミングについては、ウィリアム・ペーニャやエディス・チェリーがその考え方や具体的手法について論じている^{15, 16)}。井上誠らは民間分譲マンション¹⁷⁾を、嶋村仁志は様々な種別の建物を対象¹⁸⁾とした事例の分析から、そのプロセスを明らかにし、各プロセスにおける検討課題を明らかにしている。

内部事業環境分析にもとづいた病院の各部門の規模設定に関する研究としては、吉武泰水の入院患者の看護度にもとづいた、病棟の病床数算定法による病床の規模設定に関する研究¹⁹⁾や、新入院患者数による手術室等の中央診療部の規模算定法²⁰⁾等がある。また、吉武泰水は病院の機能分化が議論される以前に、入院期間による短期・長期の区分について、長期療養患者が混在することによる問題点を、入院期間の数理的解析から指摘し²¹⁾、その解析モデルを、長期療養施設の短期・長期別病床規模計画に適用した研究を行っている²²⁾。

(3) 医療経営のマーケティング分析手法に関する研究

現在の日本の医療制度における問題点については、これまで様々な視点から研究が行われている。

谷原真一らは人口あたり一般病床数と入院受療率（以下受療率）には正の相関関係が存在すること²³⁾を明らかにしている。松浦和幸は、入院期間が長くなるほど退院率が低下する傾向を報告している²⁴⁾。また、岩本晋は退院できるにもかかわらず様々な都合で入院し続けている社会的入院が増える背景²⁵⁾を述べており、森山美知子らはその原因を病院側と患者側とのコミュニケーション不足の面から指摘されている²⁶⁾。しかし一方で、小山敦はほとんどの患者は適切な在院日数で退院しており、その90%が2ヶ月以内に退院していることを指摘している²⁷⁾。

従来は社会的役割が優先された医療施設も、顧客としての患者に選ばれる施設づくりや、経営面の見直しが不可欠となってきた。病院管理の分野では病院の内部事業環境に関する調査分析手法が提案されている。長谷川敏彦は「病院報告」や「患者調査」等の公的データとの比較から、自院の位置づけを明確にするベンチマーキング法²⁸⁾を、谷田一久は在院期間係数と診療密度係数から急性期型か療養型かを捉えるレントゲングラフ法²⁹⁾を提案している。また、川淵孝一は診療科を分析単位とした、在院患者数によるシェア分析手法を提案している³⁰⁾。その他、長谷川敏彦による経営方針決定のための環境分析³¹⁾や堀口裕正による来院患者特性の分析³²⁾、梅里良正による在院日数による患者の分類手法³³⁾などの研究がある。

建築学の分野では、収益性が計画の大きな要因となる商業施設や事務所等の施設に対して、マーケティングという観点からの検討^{34, 35)}が行われている。

(4) 利用者満足度調査に関する研究

病院管理の分野においては、医師や看護師の接遇や診療内容を対象とした患者満足度調査に関する既往研究が多く発表されており、田久浩志³⁶⁾や今井壽正³⁷⁾、永井昌寛³⁸⁾らの研究がある。その中で、大和田瑞乃は病棟環境の満足度が再受診・病院紹介希望などに大きく影響していることを指摘しており³⁹⁾、Houston C.S

は再来院希望と設備の快適性との関連を指摘している⁴⁰⁾。

看護師に対する満足度調査では、給与等の待遇、職場の人間関係等に関する職務内容を調査対象としたものが多く、山下美根子⁴¹⁾や深澤佳代子⁴²⁾、仲村和子⁴³⁾らの研究がある。

一方、施設計画におけるPOEの重要性も認識されつつあり、安全性・使いやすさ・快適感等に関する利用者満足度の有用性と、施設計画へ反映する必要性が指摘されている。Wolfgang F.E.PreizerらはPOEの考え方と様々な用途施設への適用事例について述べている⁴⁴⁾。医療施設については、加藤彰一・日置敏雄らは医師、看護師、患者それぞれの施設環境評価について述べている^{45) , 46)}。小松尚らは予測的改善後評価の考えを取り入れた施設環境評価手法について述べている⁴⁷⁾。医療施設以外では嶋村仁志らが、オフィスを対象とした利用者評価の研究を行っている⁴⁸⁾。

共分散構造分析を利用した評価構造の分析は、高橋正樹らによるライフスタイルと将来の住まい像に関する研究⁴⁹⁾や、横田隆司らによる居住環境に関する評価構造モデルの研究例がある⁵⁰⁾。また、金子さゆりらは病院内の安全対策に対する意識の分析を行っている⁵¹⁾。

3 - 2 . 既往研究における課題

(1) 需要予測手法に関する課題

医療施設の計画においては、その施設機能や規模の条件設定に際して、需要予測等の市場調査や診療機能評価の重要性が述べられており^{52) , 53)}、具体的手法や基準に関する研究が求められている。

実務における医療施設プログラミングでは、研究プロセスで実施するような、個々の地域（例えば病院が属する自治体）での詳細な調査をその都度実施することは困難な場合が多く、容易に入手が可能な公開データを用いて需要予測を行える必要がある。

また、医療制度改革による機能分化に対応するためには、急性期医療を対象とした傷病別の地域需要予測という観点が必要であるが、現在の患者調査等の入院受療率では急性期・慢性期を区別できない。さらに、受療率は平均在院日数の変動による影響が大きいという問題があるため、今後の在院日数の短縮などに対応するには、在院日数の影響を受けにくい、新入院患者数（発生率）を基にした予測手法の必要性が指摘されている⁵⁴⁾。

(2) 内部環境分析の建築プログラミングへの適用に関する課題

医療経営分析に用いられている、患者マーケティングの分析手法は、経営状況の分析を目的とするため、医業収益の大小を評価指標としている場合が多く、建築プログラミングへの適用は難しい。

一方、これまでの建築計画分野における内部環境分析に関する研究では、病院の各部門の規模設定を目的とした研究が多く、個別の病院のプログラミングプロセスを対象とし、診療機能全体に対する機能設定を目的とした分析手法を提案し

たものは見受けられない。

(3) 利用者満足度調査に関する課題

施設計画における P O E の重要性が認識されつつあり、医療施設計画における安全性・使いやすさ・快適感等に関する患者満足度調査の重要性が指摘されているが、体系的な調査・分析方法についての研究・提案は未だ少ない。建築プログラミングのマーケティングプロセスに利用者満足度調査を位置づけ、その調査分析方法について検討することが必要と考えられる。

特に、病院管理分野の看護師に対する満足度調査では職務内容に関するものが多く、医療施設の職場環境を対象とした満足度調査の例は見受けられない。患者満足度調査では、病院の満足度に対する施設環境の影響が認められているが、施設のどのような要素が利用者の満足度に影響を与えているか、その詳細については明らかにされていない。また、共分散構造分析を利用した、医療施設の満足度評価構造に関する分析例は見受けられない。

以上から、本研究で触れる医療施設プログラミングにおける患者マーケティングの適用は、研究的にも実務的にも今後重要性を増すと考えられる。

4 . 研究の目的

本研究の目的は、医療施設の計画プロセスにおける建築プログラミングについて、施設事業条件設定及び、顧客ニーズの把握に必要な情報を明らかにし、その調査・分析方法（現状把握のための事実の収集と分析・評価手法）を患者マーケティング手法として提案することである。

さらに、提案した手法にもとづく、医療施設事業条件設定システムを開発し、実際の医療施設計画への適用を考察する。

参考文献

- 1) 五代正哉：総合建設業からみたプログラミングの有用性，2004年度日本建築学会大会（北海道）建築経済部門パネルディスカッション資料，PP.34-37,2004
- 2) 谷村秀彦：最小移動距離配置計画法を用いた広域病床整備計画，日本建築学会論文報告集 No.322，PP.101-107,1982.12
- 3) 横田隆司：多目的計画法による地域施設の配置計画手法の開発と医療施設への適用に関する研究，大阪大学学位論文，1991
- 4) 横田隆司：一般病院の適正配置計画への多目的計画法の適用性について（その1） - K市の一般病院を対象として - ，日本建築学会計画系論文報告集，第411号，pp25～34，1990.5
- 5) 梅里良正，久保喜子他：地域医療計画における圏域内の医療機能の適正配置に関する研究 - 医療資源配分地図の作成 - ，病院管理，Vol.28，No.2，pp19～26，1991.4
- 6) 吉武泰水他：団地居住者の医療需要 - 住宅団地の医療施設計画に関する研究1 - ，日本建築学会論文報告集，第155号，pp51～55，1969.1
- 7) 柳澤忠：地域医療施設計画と需要把握，公衆衛生，Vol.41，No.2，pp96～102，1977.2
- 8) 宮城干城：埼玉県における国保・病院調査における医療需要（医療需要予測と医療圏固定の手法に関する研究），第3回地域施設計画シンポジウム，PP.169-178,1985.5.
- 9) John M.Lowe,Ashish Sen:Gravity Model Applications In Health Planning: analysis of an urban hospital market.Journal of Regional Science, 36(3),437-461,1996
- 10) E.Kathleen Adams, Frank W.Porell:Estimating the utilization impacts of hospital closures through hospital choice models: a comparison of disaggregate and aggregate models.Socio-Economic Planning Sciences, 30(2),139-153,1996
- 11) 川渕孝一：これからの病院マネジメント，医学書院，pp132～141，2000
- 12) 水田恒樹，岸誠一：診療圏に関する研究 - 外来患者の病院選択行動モデル - ，病院管理，Vol.22，No.2，pp5～13，1985.4
- 13) 水田恒樹他：診療圏に関する研究 - 入院患者の病院選択行動モデル - ，病院管理 Vol.23 No.4,PP.35-41,1986.10
- 14) 梅林，柏原士郎他：入院患者の病院選択利用行動における競合着地モデルの適合性について，第17回地域施設計画シンポジウム，PP.347-352,1999
- 15) ウィリアム・ペーニャ他 / 溝上裕二訳：プロブレム・シーキング / 建築課題の発見・実践手法，彰国社，2003
- 16) エディス・チェリー / 上利益弘：建築プログラミング - その手法と実践へのトレーニング，彰国社，2003

- 17) 井上誠, 嶋村仁志他: 民間分譲マンションのプログラミング・プロセスの実情 - 建築におけるプログラミングの有効性に関する研究 -, 日本建築学会計画系論文集, 第 519 号, pp241 ~ 247, 1999.5
- 18) 嶋村仁志: 企画設計におけるプロセス区分の構造, 日本建築学会論文報告集, 第 346 号, pp153 ~ 163, 1984.12
- 19) 吉武泰水: 建築計画の研究, 鹿島研究所出版会, 1964
- 20) 吉武泰水他: 中央診療部規模計画の基礎的指標について, 日本建築学会論文報告集, 第 128 号, pp29 ~ 34, 1966.10
- 21) 吉武泰水: 病院計画における入院期間について, 日本建築学会論文報告集, 第 66 号, pp353 ~ 356, 1960.10
- 22) 吉武泰水: 長期療養施設の計画 (主として結核療養所の入院期間について), 日本建築学会論文報告集, 第 71 号, pp41 ~ 46, 1962.4
- 23) 谷原真一, 張拓紅他: 二次医療圏毎にみた医療供給と受療行動の関連および地域格差, 日本公衆衛生誌, 第 44 巻, 第 9 号, pp688 ~ 693, 1997.9
- 24) 松浦和幸: ワイブル分布による在院日数の分析, 厚生指標, 第 43 巻, 第 11 号, pp34 ~ 38, 1996.10
- 25) 岩本晋: 保健医療情報の利用促進に関する研究 1. 患者調査で推計する退院できない患者数, 病院管理, 第 32 巻, 第 3 号, pp47 ~ 57, 1995.7
- 26) 森山美知子, 岩本晋, 芳原達也: 高齢者の社会的入院を発生させる要因の検討 (第 2 報) - 医療者・患者・家族のコミュニケーション障害に焦点をあてて -, 病院管理, 第 32 巻, 第 1 号, pp27 ~ 35, 1995.1
- 27) 小山敦: 患者調査の入院患者及び退院患者の期間別分布を用いた新しい入院期間の指標について, 厚生指標, 第 36 巻, 第 7 号, pp29 ~ 35, 1989.7
- 28) 長谷川敏彦編集: 病院経営のための在院日数短縮戦略, 医学書院, 2001
- 29) 川淵孝一, 谷田一久: 在院日数短縮マニュアル, 日本医療企画, 2000
- 30) 川淵孝一: これからの病院マネジメント, 医学書院, 2000
- 31) 長谷川敏彦: 戦略的病院経営の勧め・2 - 戦略分析 -, 病院 60 巻 11 号, PP.998-1003, 2001.11
- 32) 堀口裕正: 病院におけるマーケティングの手法, 病院 58 巻 8 号, PP.736-739, 1999.8
- 33) 梅里良正: 在院日数の分析方法と患者分類, 病院, 49 巻, 7 号, pp565 ~ 569, 1990.7
- 34) 日本建築学会編: 建築企画論 - 建築のソフトテクノロジー, 技報堂, 1990
- 35) 日本建築学会編: マネジメント時代の建築企画, 技報堂出版, 2004
- 36) 田久浩志: 満足度と重視度による外来患者サービスの評価, 病院管理, Vol.31, No.3, pp15 ~ 24, 1994.7
- 37) 今井壽正他: 大学病院の患者満足度調査 ~ 外来・入院患者の満足度に及ぼす要因の解析 ~, 病院管理, Vol.37, No.3, pp63 ~ 74, 2000.7

- 38) 永井昌寛，山本勝他：病院および診療所におけるサービスの分析と評価，病院管理，Vol.38，No.3，pp25～37，2001.7
- 39) 大和田瑞乃他：患者による入院医療の質の評価 - 患者評価の方法論と評価特性の検討 - ，病院管理，Vol.32，No.4，pp15～25，1995.10
- 40) Hoston C.S. et al.: Patient ' Perceptions of Hospital Care, Hospitals 46(8), p70, 1972
- 41) 山下美根子：看護婦の職務満足に関する研究：看護管理，Vol.5，No.3，pp191～195，1995. 増刊号
- 42) 深澤佳代子，草刈淳子：看護婦の職務満足に関する検討，看護管理，Vol.2，No.6，pp378～383，1992
- 43) 仲村和子他：看護婦の職務満足度と配置部署との関係 人事管理に重要な要因の一考察，看護管理，Vol.6，No.6，pp418～422，1996.6
- 44) Wolfgang F.E.Preiser, Harvey Z. Rabinowitz: Post-occupancy Evaluation, Van Nostrand Reinhold, 1988
- 45) 加藤彰一，日置敏雄他：医師・看護婦・患者別の病院各部の評価 P O E による病院施設評価に関する研究 その1，日本建築学会学術講演梗概集 E1，pp317～318，1989
- 46) 日置敏雄他：看護婦・患者別の病室評価 P O E による病院施設評価に関する研究 その2，日本建築学会学術講演梗概集 E1，pp319～320，1989
- 47) 小松尚他：予測的改善後評価を導入した P O E と物的環境の認識に関する研究，建築学会計画系論文集，No.469，pp.115-121，1995.3.
- 48) 嶋村仁志他：研究執務スペースにおけるフリーアドレスのユーザー評価に関する研究，建築学会計画系論文集，No.483，pp.159-168，1996.5.
- 49) 高橋正樹，宮田紀元：若年世代のライフスタイルと将来の住まい像の共分散構造モデル，日本建築学会学術講演梗概集 D1，pp773～774，1999
- 50) 横田隆司他：公的賃貸集合住宅の住環境に対する住民評価の構造分析，日本建築学会計画系論文報告集，第587号，pp17～23，2005.1
- 51) 金子さゆり，濃沼信夫：院内報告制度に関する個人認識と影響要因の関係モデル，病院管理，Vol.42，No.3，pp15～25，2005.7
- 52) 日本建築学会編：地域施設の計画，丸善，1995
- 53) 伊藤誠，長澤泰他：新建築学体系 31 病院の設計，彰国社，1987
- 54) 長谷川敏彦編集：病院経営戦略，医学書院，pp8-13，2002

第2章 患者マーケティングの医療施設プログラミングへの適用

1 . 目的	18
2 . 医療経営における患者マーケティング	18
3 . 建築プログラミングとマーケティングの共通性	18
4 . 医療施設プログラミングにおける患者マーケティングの捉え方	20
5 . 論文の構成	21

1．目的

本章では、最近医療経営に適用されている患者マーケティングの考え方を紹介する。また、一般的な営利企業の経営分析や戦略策定に適用されているマーケティング・プロセスの考え方を概説し、施設計画のプロセスとマーケティング・プロセスの共通性を明らかにすることによって、建築プログラミングにマーケティングの手法を援用することの意義について述べる。

2．医療経営における患者マーケティング

病院の経営にマーケティングの考えや方法を導入することの必要性を、多くの研究者が述べている^{1～3)}。そのうち、長谷川敏彦⁴⁾は図2 - 1のように、医療経営におけるマーケティングの柱を経営戦略と顧客満足として捉えている。具体的には、経営戦略においては、まず、理念を確立することを挙げている。そのために、需要を把握し、それに合わせて必要な機能を考えること（外部環境分析）と、組織自身の過去の実績とそれを支える組織・資源の現状を評価すること（内部環境分析）を挙げ、特に需要の把握を中心としたエリアマーケティングを第一段階としている。一方の顧客満足については、病院の顧客である患者（Customer Satisfaction）だけではなく、職員を内部顧客として捉えた（Employee Satisfaction）内部マーケティングが重要であると述べている。

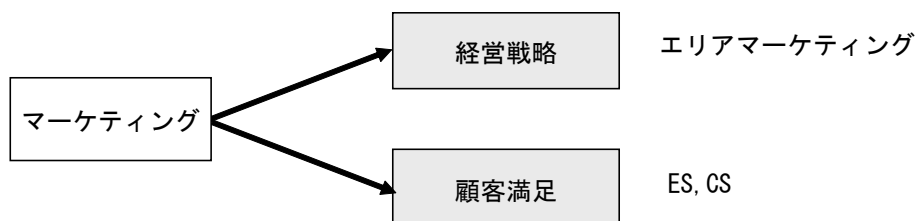


図2 - 1．病院経営におけるマーケティング理論の応用⁴⁾

3．建築プログラミングとマーケティングの共通性

3 - 1．事業戦略策定におけるマーケティングプロセス

マーケティングの第一人者であるP. コトラーによれば、マーケティングのプロセスは図2 - 2に示す7つのプロセスからなる^{5) 注1)}。

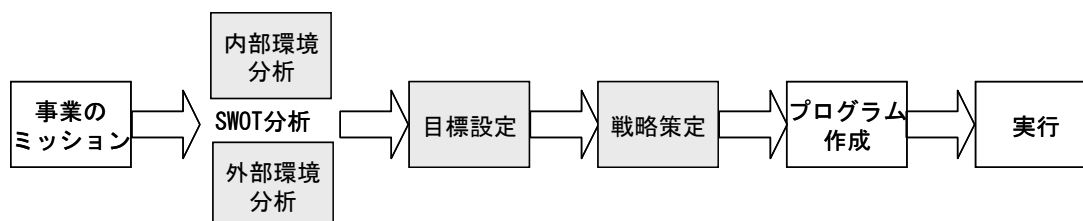


図2 - 2．事業戦略計画プロセス⁵⁾

事業のミッション：独自のミッションを定める。

SWOT分析：

強み（Strength）、弱み（Weak）、機会（Opportunity）、脅威（Threat）の全体的な評価をSWOT分析という。

SWOT分析は外部環境分析と内部環境分析に分けることができる。

外部環境分析（機会／脅威の分析）：

利益をあげられるようなニーズが存在している分野を確認する。

内部環境分析（強み／弱みの分析）：

各事業の強み・弱みを評価する。

目標設定：計画期間の具体的な目標を設定する。

戦略策定：目標に至るためのゲームプランを策定する。

プログラム作成：実行可能な、詳細な支援プログラムを作成する。

3 - 2 . 施設計画のプロセス

鈴木成文⁶⁾ らによれば、一般に建築物をつくる過程における設計の進め方は図2 - 3のように捉えられる。さらに、設計過程は内容的におよそ次に示す三つの段階から成り立っているとしている（図2 - 4）。

- i) 建設の意図を明らかにし、建設に対する希望・要求事項（内部的要求）や制約事項（外部的条件）を的確に把握する。
- ii) この要求や条件に従って、形の基本を創り出し、あるいは方式を決定する。この段階では、形はまだ概念的であり、必ずしも細部までは確定していない。
- iii) 基本ができた形をさらにはっきりしたものに結晶させ、方式として決まった

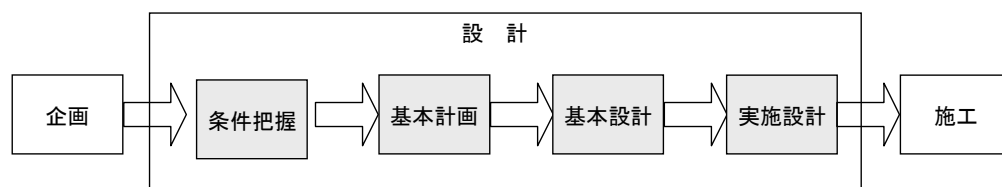


図2 - 3 . 建築物をつくる過程における設計の進め方⁶⁾

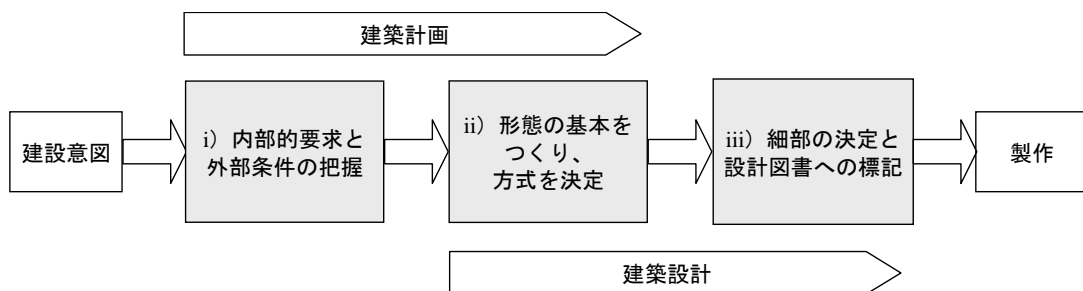


図2 - 4 . 建築計画と建築設計⁶⁾

ものを具体的な形に移して、詳細を決めるとともに、これらを施工者に示すための手段として設計図書を作成する。

これを見ると、図2-2に示したマーケティングプロセスにおけるSWOT分析が、図2-4に示したiの条件把握の過程、目標設定と戦略策定がiiの基本計画・基本設計の過程、プログラム作成がiiiの実施設計の過程にそれぞれ対応すると考えることができる。

3-3. 建築プログラミングにおける作業ステップ

ウィリアム・ペーニャは建築プログラミングのステップを次の5段階としている⁷⁾。

1. ゴールの確立
2. 事実の収集と分析
3. コンセプトの発見と検証
4. ニーズの決定
5. 課題の提示

そのうち最初の3ステップは関連する情報の調査で、1, 3は定性的、2は定量的なものとし、具体的な調査方法はインタビューを想定している。

また、課題を明らかにする視点として次の4つの考察を挙げている。

1. 機能
2. 形態
3. 経済
4. 時間

さらに、以上の5ステップと4考察をマトリックスとした、インフォメーション・インデックスを作成し、具体的な質問項目を紹介している。

本研究で扱う「患者マーケティング」は、このうちの「機能」に関する「事実の収集と分析」と「コンセプトの発見と検証」に相当すると考えられ、調査分析方法にマーケティングの手法を適用しようとするものである。

4. 医療施設プログラミングにおける患者マーケティングの捉え方

本研究では、建築プログラミングを図2-5のように現在のコンテキストにおける「問題の知覚」「プロジェクトの発意」から、設計以前の「計画条件設定」に至るプロセスと捉え、「外部・内部環境の情報収集・分析評価」から「課題発見」「事業目標設定」までをマーケティング段階と捉えている。ここではその段階に、製造業やサービス業などで用いられるマーケティングの考え方を適用することを考えた。

医療施設プログラミングの患者マーケティングプロセスでは、対象となる医療施設の外部事業環境的側面と内部事業環境的側面から、現状の課題について整理し、経営方針や理念に基づいた整備条件の設定を行うことになる。外部事業環境分析では、当該施設をとりまく社会的環境に関する「機会と脅威」の分析を行う。

具体的には交通等インフラ、医療保険制度などのマクロ要因（大局情勢調査）と、地域における人口動向と疾病構造、競合施設動向、顧客動向などのミクロ要因（エリアマーケティング）に分けられる。内部事業環境分析では、従来の建築計画における、設計に対する要望・要求事項とは異なる、当該施設が持つ組織・資源に関する「強みと弱み」の分析を行う。財務（健全性、収益性、生産性など）、製造（届出状況、患者利用状況、生産性など）、組織（医師数、看護師数、職員数など）に分けられる。

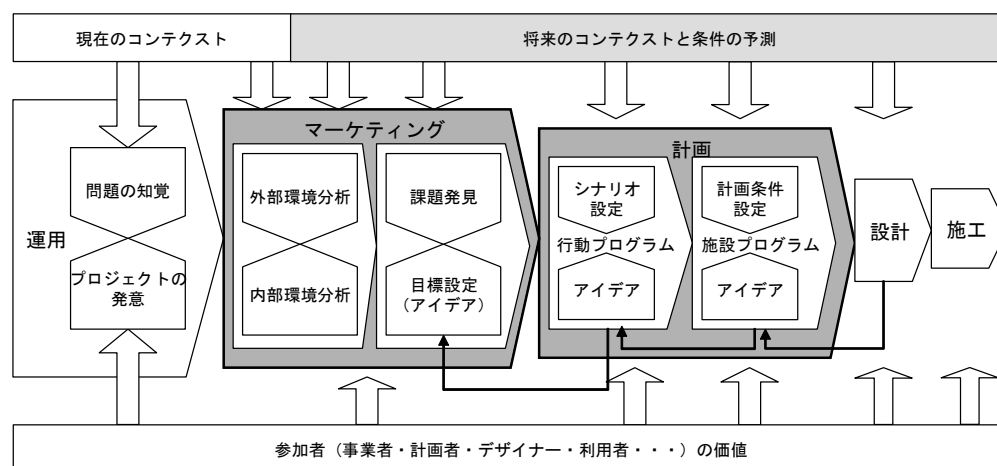


図2 - 5 . 建築物をつくる過程におけるマーケティングの捉え方

5 . 論文の構成

本研究では、図2 - 6に示すように医療施設プログラミングにおける患者マーケティングを「事業条件策定」と「顧客の施設ニーズ把握」と捉える。

第3章で述べる事業条件策定を目的とした外部事業環境分析では、エリアマーケティングの視点から、地域需要予測と来院患者数予測の検討を行う。

地域需要予測：今後の市場規模予測を目的とした分析である。これまで、入院患者の患者需要予測は一般に在院患者数を用いて行われてきた。しかし、病院の機能分化や在院日数の短縮などの影響を考慮するためには、何人の患者が入院しているか（在院患者数）ではなく、何人の患者を診療したか（新入院患者数・退院患者数）で予測する必要がある。本研究では、厚生労働省による患者調査の退院患者数データを用い、さらに、傷病分類別の在院日数の特性を考慮したモデルの構築によって、対象とする急性期病院の患者需要を傷病分類別・年齢階級別に予測することを考える。

来院患者数予測：対象病院の診療圏評価及び、施設規模評価を目的とした分析である。年齢階級・診療科・病床種別などを考慮した患者需要に対して、周辺病院との競合状況を考慮し、対象病院の来院患者数予測モデルを構築する。得られ

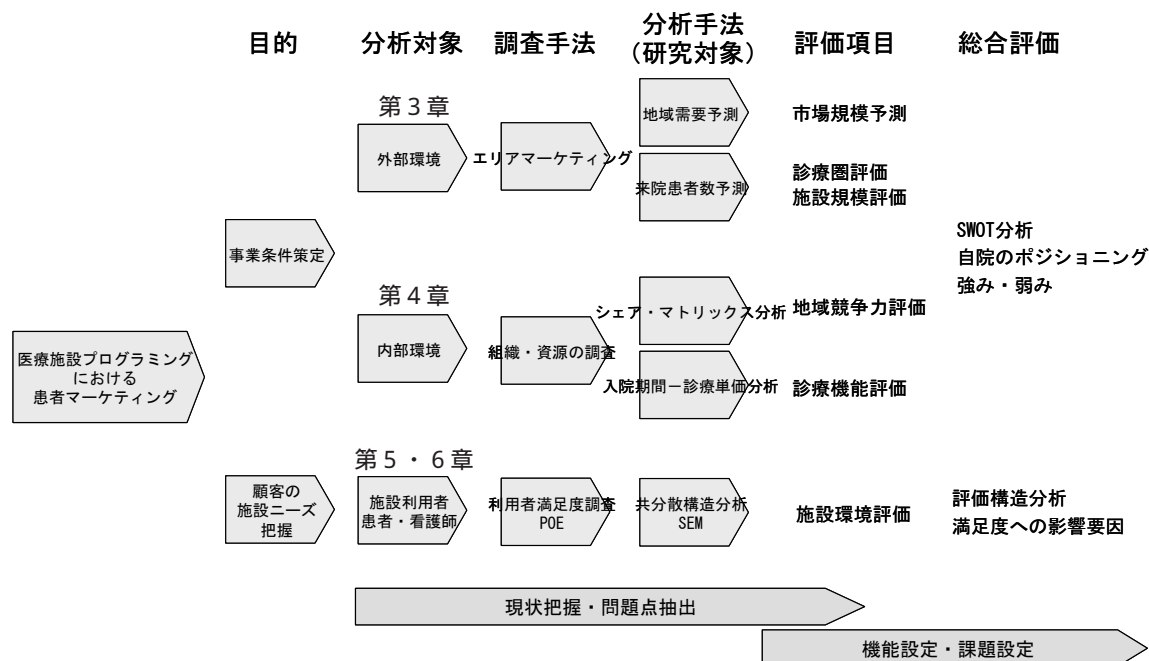


図2-6. 患者マーケティングの内容と研究対象

た予測結果と、現状の実績値の患者数，診療圏を診療科別に比較することにより、適正施設規模及び診療機能についての評価を行う。

第4章で述べる内部事業環境分析では、組織・資源の調査の視点から、シェア・マトリックス分析と入院期間－診療単価分析について検討を行う。

シェア・マトリックス分析：対象病院の地域における競争力の評価を目的とした分析である。地域の患者需要と自院の来院実績から、患者獲得状況を傷病別に明らかにする。さらに、在院患者数を用いた結果と退院患者数を用いた結果を比較することによって、目指す病院機能と現状が合っているかどうかの評価を行う。

入院期間－診療単価分析：1人の患者1日あたりの報酬額から診療密度を推測し、評価することを目的とした分析である。対象病院の来院患者データ（入院期間，診療報酬請求額）を用いる。診療行為ごとに診療報酬単価が決められていることから、1人の患者1日あたりの報酬額と入院期間の関係から患者に提供している診療内容を分析し、診療科別の診療機能の評価する。

以上の分析から得られた結果を、マーケティング分析手法の一つである、SWOT分析により、強み・弱み・機会・脅威の面から対象病院の評価を行い、事業ビジョンとの対応から、施設事業条件の手掛かりとする。

第5章では、顧客の施設ニーズ把握を目的として、施設利用者である入院患者と病棟勤務の看護師を対象とした満足度調査手法を提案する。評価項目設定の考え方や調査実施の方法を述べ、提案した手法に則った調査の結果から、属性別の評価の特性やポートフォリオ分析を行い、現状施設の問題点把握と課題設定を行

う。

ポートフォリオ分析：満足度を横軸、重要度を縦軸にとった座標軸に、各評価項目をプロットし、各象限を「重点維持分野」「重点改善分野」「改善分野」「維持分野」として評価を行う。

第6章では、満足度調査の結果から病室に着目して、入院患者と看護師の環境評価構造モデルを構築する。共分散構造分析によって両者の評価構造の違いを明らかにし、どのような要因が満足度に影響を与えているか検討を行い、双方に満足度の高い病室環境実現のための課題の優先度設定を行う。

共分散構造分析：共分散構造分析は、数値として直接観測できない仮説構成体を構成概念として設定することができ、分析者の仮説に従ったパス図によってその因果関係を分かりやすく示すことができる。分析結果の図には、矢印付近に変数間の影響の強さ・大きさを示す数値が表示される。

注

注 1) 本来は「実行」の後に「フィードバックとコントロール」という建築プロセスの「管理・運用」に相当するプロセスを含んだ 8 つのステップとされているが、ここでは「企画」から「施工」に対応させるため省略した。

参考文献

- 1) 長谷川敏彦編集：病院経営戦略，医学書院，2002
- 2) 川淵孝一：これからの病院マネジメント，医学書院，2000
- 3) ジョセフ・S．サンフィリポ他／真野俊樹監訳：MBA 式医療経営戦略ハンドブック，日本医療企画，2006
- 4) 長谷川敏彦：資源主導から需要主導の病院経営へ，病院，58 巻，8 号，pp727 ~ 731，1999.8
- 5) フィリップ・コトラー／恩蔵直人監修，月谷真紀訳：コトラーのマーケティング・マネジメント基本編，ピアソン・エデュケーション，2004
- 6) 鈴木成文，守屋秀夫，太田利彦他：建築計画，実教出版，2006
- 7) ウィリアム・ペーニャ他／溝上裕二訳：プロブレム・シーキング／建築課題の発見・実践手法，彰国社，2003

第3章 外部事業環境分析手法の検討

1 . 目的と背景	26
2 . 急性期需要予測による市場規模分析	26
3 . 来院患者数予測システムの開発	39
4 . まとめ	45

1．目的と背景

外部事業環境分析の目的は、需要を把握し、利益を上げられるようなニーズが存在している分野を確認した上で、必要な機能を考えることである。

本章では、まず、我が国における医療需要の実情を急性期と慢性期という観点から明らかにする。

今後の在院日数短縮に対応できる外部事業環境分析の手法として、患者発生率と在院日数に着目した急性期需要予測手法について検討し、ケーススタディとして特定機能病院のデータを用いて、現状で整備すべき急性期必要病床数の推計を試みる。

次に、周辺競合病院との関係を考慮した対象病院の来院患者数予測を、国勢調査や患者調査等の公開統計データを用いて詳細に行う手法について検討を行った。それをコンピュータプログラム化し、簡易な操作で迅速で詳細な予測が可能な患者需要予測システムとして実装した。さらに、外部環境分析への具体的な適用事例として、施設整備を計画している病院に適用し、その予測結果と実際の病院データを比較することによって手法の検証を行う。また、予測結果を一部内部環境分析に適用する方法について検討を行った。

2．急性期需要予測による市場規模分析

2 - 1．分析対象と方法

厚生労働省が行っている患者調査のデータをもとに、都道府県を単位とした病床運営の実態を明らかにした。分析の対象は平成11年患者調査¹⁾および、医療施設調査の公表データのうち「病院」とした。人口は患者調査の受療率算出に用いられている、総務庁統計局による都道府県別推計人口を用いた。患者調査の期日は「平成11年10月19日～21日(火～木)の3日間のうち医療施設ごとに指定した1日」であり、退院患者については「平成11年9月1日～30日までの1ヵ月間」である。調査対象は全国の全施設のうち、7/10を抽出しており、公表データは全病院とした場合の推計値である。

都道府県別の入院受療率と人口あたり病床数には強い相関があり²⁾、病床数の増加に従い受療率が高くなることが指摘されている。この関係を年齢や入院期間などから詳細に分析し、日本の病床運営の特徴を明らかにする。年齢については3階級(0～14歳, 15～64歳, 65歳以上)に区分し、入院期間については、診療報酬上、一般病棟入院基本料の加算が算定される期間(30日)を目安とし、入院から30日までと31日以上に区分した都道府県別受療率について、それぞれ人口あたり病床数との関係を見た。

次に、入院患者発生率^{注1)}の地域格差の有無を明らかにした。患者の発生状況を見るには、本来新入院患者数に関するデータが最もふさわしいが、「患者調査」では新入院患者数に関するデータがない。「病院報告」にも新入院患者数の年齢や傷病分類別の詳細なデータは公表されていない。そこで、本報では、新入院患者と退院患者の数および、属性はほぼ等しいと仮定して、患者調査の退院患者数

データを利用して患者発生に関する分析を行った。図3 - 1は平成12年病院報告¹⁾から新入院患者数と退院患者数の月別推移を見たものであるが、年末年始には差が見られるものの、患者調査の調査月である9月はほぼ等しいことが分かる。

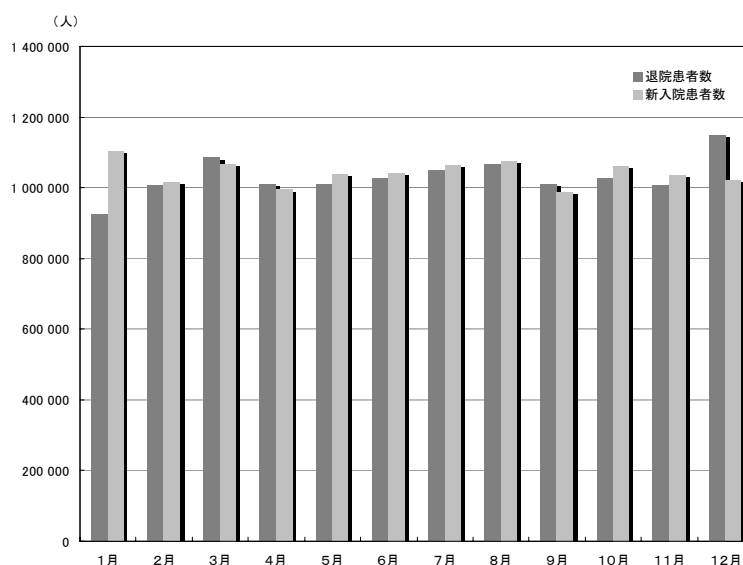


図3 - 1 . 月別新入院患者数と退院患者数

2 - 2 . 受療率の地域格差の要因について

図3 - 2は、都道府県別の入院受療率と人口10万人あたりの病床数との関係である。受療率と病床数には強い相関があり、病床数が大きくなるに従い受療率も高くなる傾向が見られる。切片を0とする回帰線を描くと、病床利用率^{注2)}約92%として説明できる。また、病床数が多い地域では、受療率のプロットが回帰線の上に布置されており、病床利用率が比較的高くなっていることが分かる。

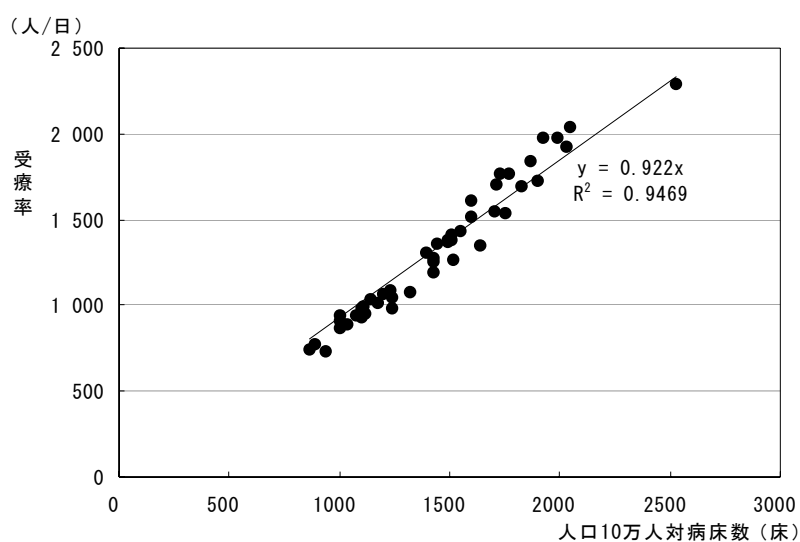


図3 - 2 . 都道府県別・入院受療率と人口あたり病床数

図3 - 3は、年齢階級別にみた都道府県別の入院受療率と人口10万人あたりの病床数との関係である。高齢患者の規模が圧倒的に大きいことに加え、受療率と病床数の相関は年齢層が上るほど強まる傾向がある。0～14歳の年少層はそもそも受療率自体が低い。受療率と病床数の相関も弱く、地域によりばらつきがある。一方、高齢層は受療率と病床数の相関が強く、回帰線の傾きが大きいことから、他の年齢層より病床数が受療率に及ぼす影響が大きいといえる。

図3 - 4は人口10万人あたりの病床数が受療率に与える影響を入院期間との関係で見るために、都道府県別の受療率を、診療報酬の上で一般病棟入院基本料の

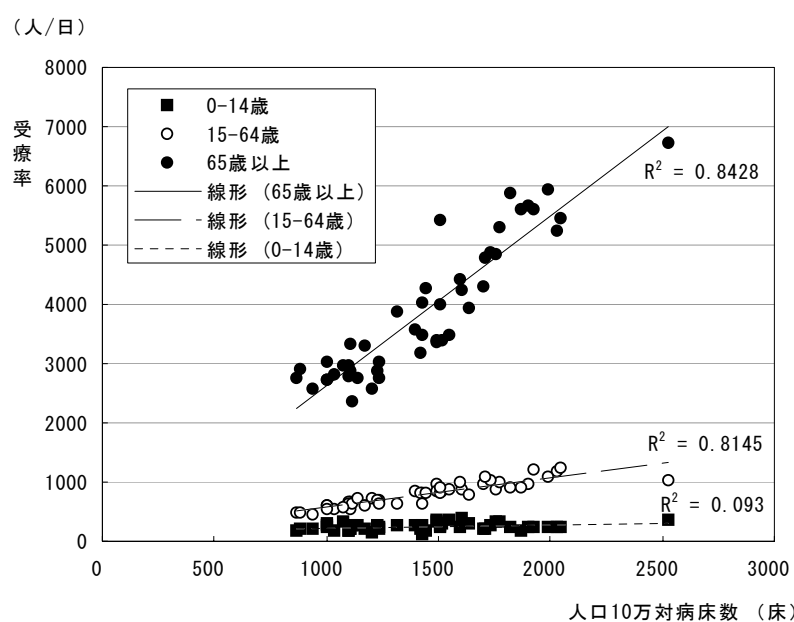


図3 - 3 . 都道府県別・年令別入院受療率と人口あたり病床数

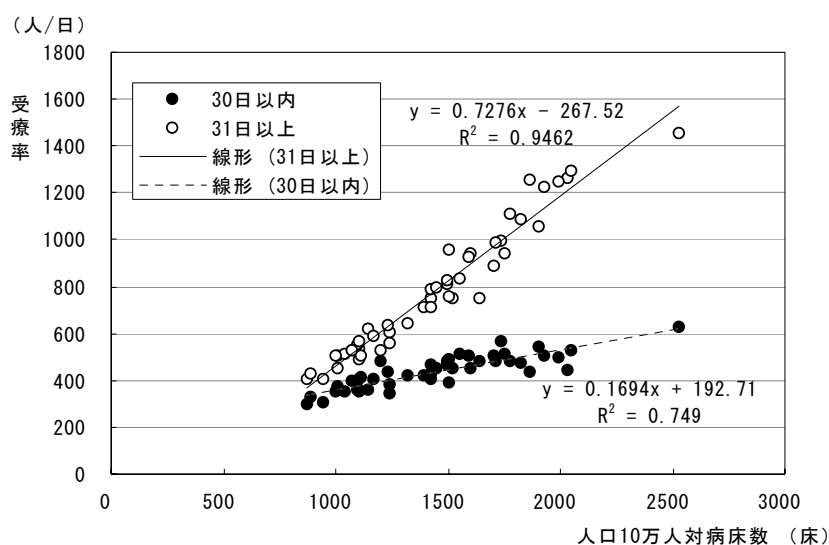


図3 - 4 . 都道府県別・入院期間受療率と人口10万対病床数

加算が算定される入院期間 30 日までと、31 日以上に区分し分析した結果である。いずれにも相関が認められるが、31 日以上の長期入院患者の方がより強い相関を示しており、かつ回帰線の傾きが大きく、病床数の影響が大きいことが分かる。一方、急性期患者が多く含まれると考えられる入院期間 30 日までの入院患者は回帰線の傾きが小さく、病床数から受ける影響は小さいといえる。

次に、人口に対する入院患者の発生率を捉えるため、都道府県別の退院患者数と人口との関係を分析した。図 3 - 5 を見ると非常に強い相関を示しており、人口に対してほぼ一定の割合で患者が発生している様子が分かる。図 3 - 6 は都道府県別にみた在院患者数と人口との関係である。これを見ると、退院患者数と人

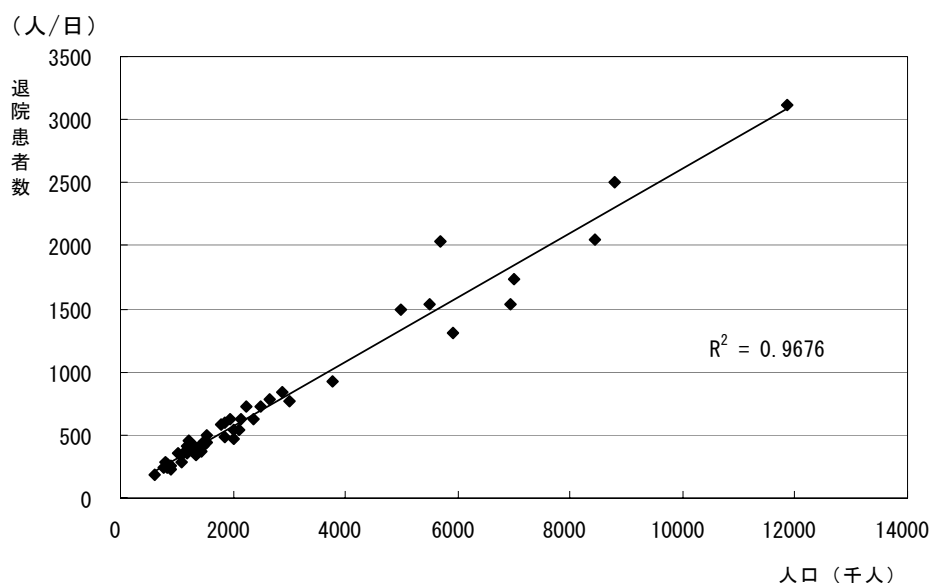


図 3 - 5 . 都道府県別・退院患者数と人口

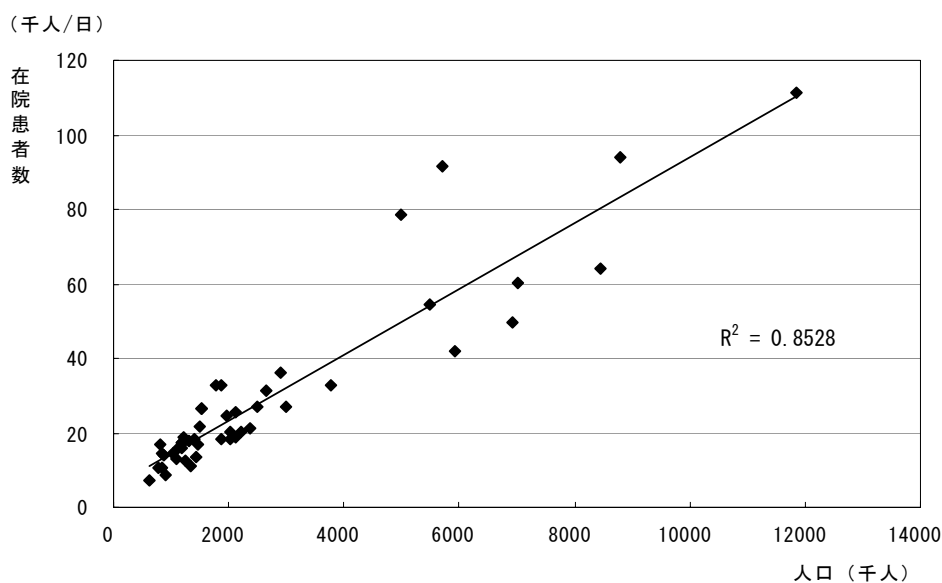


図 3 - 6 . 都道府県別・在院患者数と人口

口の関係よりも若干相関が弱いことが分かる。都道府県別の発生率（人口に対する退院患者数の割合）と受療率のばらつき度を変動係数を求めて比較すると発生率の0.13に対し受療率は0.27で、受療率の方が都道府県によるばらつきが大きかった。

以上のことから、受療率の地域差は人口あたりの病床数の差に起因するもので、受療率の高い地域では、高齢者の長期入院患者が占めている病床の割合が高いと考えられる。一方、入院患者の発生率には地域差が少なく、64歳以下の若年層および急性期患者を多く含む入院期間30日以内の受療率は、病床数との因果関係が少ないことが分かった。したがって、急性期医療需要は、年齢別の発生率にもとづいて捉えることが可能と考えられる。さらに、年齢別傷病別の罹患率（入院発生率）を求めることによって、より正確な予測を行うことができると考えられる。そこで、次に具体的な急性期需要予測の手法について検討を行う。

2 - 3 . 急性期需要予測手法

(1) 予測手法の概要

患者調査のデータと急性期病院の患者データを用いた、急性期需要の予測手法について検討を行った（図3 - 7）。まず、年齢・傷病種別によって退院に要する在院日数が異なることを考慮するため、年齢3階級と傷病別（ICD10による20分類^{注3）}）の60分類について、急性期入院に相当する在院日数（以下急性期入院基準日数）を設定する。それを、患者調査の年齢・傷病・在院日数別退院患者数表（平成11年調査閲覧第69表）に適用し、急性期入院基準日数以内の退院患者を集計することによって急性期発生患者数を求め、患者調査の全退院患者数を超えないように調整を行う。各分類について急性期平均在院日数を設定し、急性期発生患者数と掛け合わせることで、急性期在院患者数を求め、患者調査の全在院患者数を超えないように調整を行う。さらに、病床利用率を設定することによって、急性期必要病床数を求める。

今回はケーススタディとして、急性期医療を行っているA特定機能病院（以下A病院）の2001年4月から2002年10月までの19ヵ月間の退院患者データ（全症

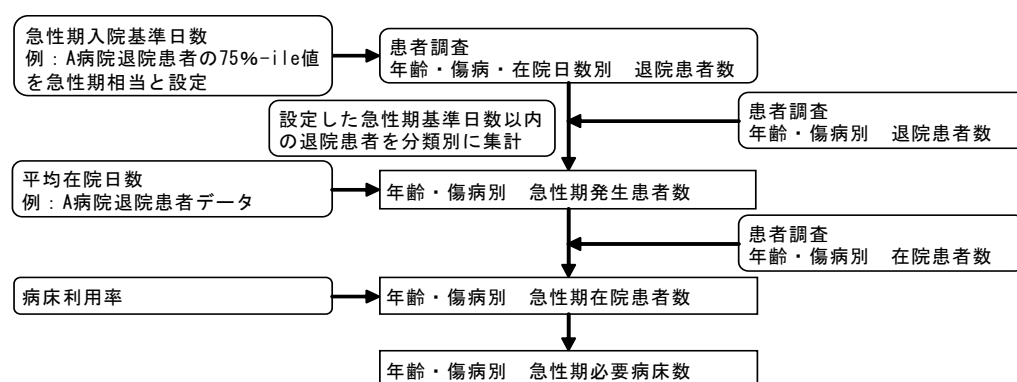


図3 - 7 . 急性期必要病床数の推計フロー

例数 26,754 の内、有効数 26,105) を用いて推計を行った。退院患者データを年齢と傷病別の 60 に分類し、退院までに要した在院日数別に患者数を集計し分布を求めた。そして、その分布を急性期患者の在院日数分布として反映させる。しかし、A 病院においても、その病状によって長い在院日数を要する患者が存在する。そこで、ここでは A 病院退院患者数の 75 % - ile 値を急性期入院基準日数と設定し、急性期患者の在院日数分布として反映させた。

(2) 急性期入院基準日数の設定と急性期発生患者数の推計

表 3 - 1 は A 病院の退院患者データを、年齢 3 階級と傷病別に分類し、それぞれの急性期入院基準日数 (退院患者数の 75 % - ile 値在院日数) と平均在院日数とを示したものである。ほとんどの傷病分類では 75 % - ile 値在院日数の方が長い。年少層では平均在院日数の方が長い傷病がいくつか見られる。これは、もともとの患者数が少なく、長い在院日数を要した患者の影響が大きいことによると考えられる。また、多くの傷病では年齢が高いほど在院日数が長くなる傾向があり、特に「X 呼吸器の疾患」「XIII 筋骨格系疾患」「XIX 損傷・中毒」等で顕著である。一方、「VI 神経系の疾患」「VII 眼の疾患」では年齢による違いが無く、特に「VII 眼の疾患」では 2 週間以内と短い。「V 精神・行動の傷害」は全年齢階級で 2 ヶ月以上と長く、「II 新生物」も 1 ヶ月以上とやや長くなっている。

表 3 - 1 . A 病院における 75 % 在院日数と平均在院日数

傷病種別	0-14歳		15-64歳		65歳以上	
	75%日数	平均在院日数	75%日数	平均在院日数	75%日数	平均在院日数
I 感染症及び寄生虫症	8.0	8.5	37.0	25.6	27.0	25.9
II 新生物	53.5	47.3	34.0	27.6	39.8	29.1
III 血液及び造血器の疾患	12.3	11.7	35.0	26.8	38.0	26.5
IV 内分泌、栄養及び代謝疾患	62.8	40.9	22.3	19.3	24.0	18.1
V 精神及び行動の障害	75.0	41.0	65.5	47.3	62.0	43.9
VI 神経系の疾患	24.0	22.4	24.0	18.7	25.0	22.6
VII 眼及び付属器の疾患	13.8	12.1	12.0	9.8	11.0	8.7
VIII 耳及び乳様突起の疾患	12.0	10.0	13.0	11.5	17.0	14.5
IX 循環器系の疾患	8.0	10.8	23.0	16.4	26.0	22.6
X 呼吸器系の疾患	8.0	6.9	14.0	14.8	30.0	25.2
XI 消化器系の疾患	9.0	8.9	19.0	16.8	25.0	20.5
XII 皮膚及び皮下組織の疾患	11.0	9.0	15.0	12.9	29.0	21.7
XIII 筋骨格系及び結合組織の疾患	10.0	10.5	38.0	28.9	45.8	37.8
XIV 泌尿器系の疾患	8.0	9.2	19.0	16.1	26.0	21.4
XV 妊娠、分娩及び産後	8.5	7.3	15.0	14.8	15.8	17.5
XVI 周産期に発生した病態	35.0	26.0	3.0	2.5	-	-
XVII 先天奇形、変形及び染色体異常	20.0	19.4	19.0	14.9	11.0	9.6
XVIII 症状、徴候及び異常臨床所見	6.5	6.1	17.0	14.0	19.0	16.9
XIX 損傷、中毒	8.0	7.2	17.0	13.8	33.0	23.3
XXI 保健サービスの利用	9.0	7.6	6.0	6.1	9.0	8.3

求めた急性期入院基準日数を患者調査の年齢・傷病・在院日数別退院患者数表 (平成 11 年調査閲覧第 69 表) に当てはめ、基準日数以内に退院した患者数と、それより多くかかる患者数の割合を求めた (図 3 - 8 - 1 ~ 3)。今回は A 病院の 75 % - ile 値としたので、基準日数以内に退院した患者の占める割合が 75 % を下回る分類は、慢性期相当の患者が存在し、75 % を上回る分類は急性期相当の患者のみであることを示している^{注 4)}。

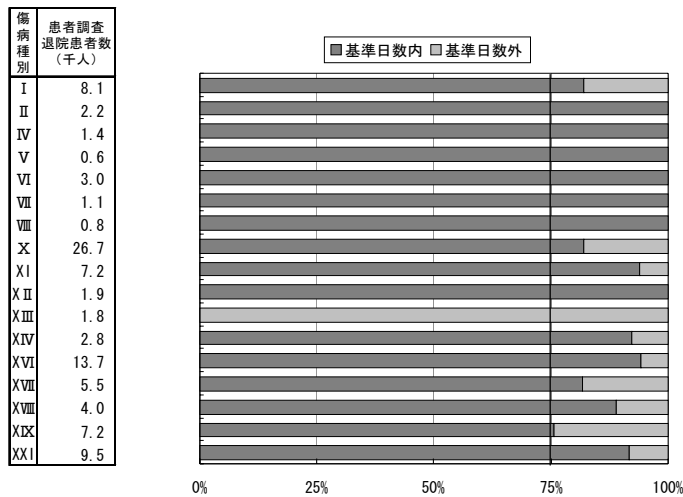


図 3 - 8 - 1 . A病院 75 %-ile 値による患者割合 (0 ~ 14 歳)

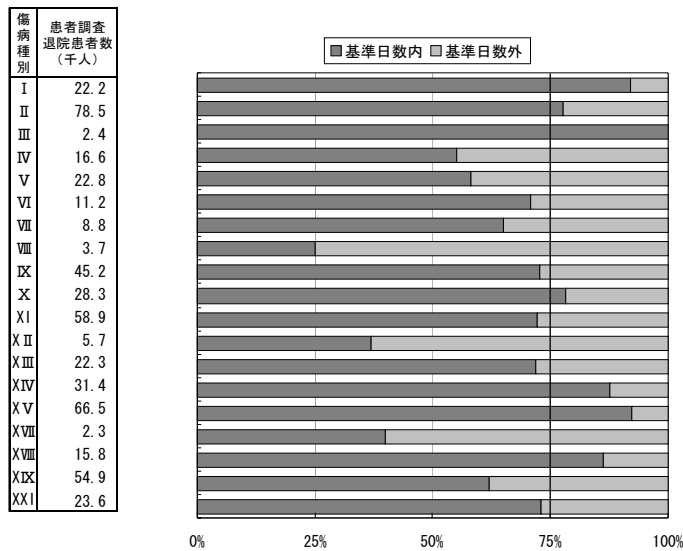


図 3 - 8 - 2 . A病院 75 %-ile 値による患者割合 (15 ~ 64 歳)

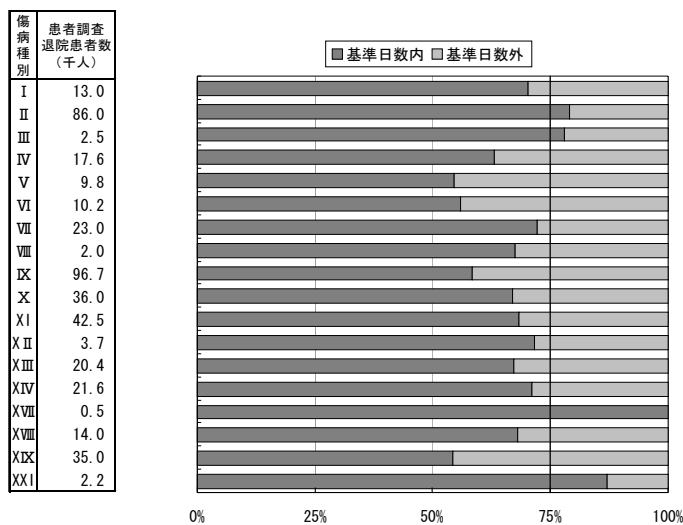


図 3 - 8 - 3 . A病院 75 %-ile 値による患者割合 (65 歳以上)

全体の傾向を見ると、0～14歳の年少層では基準日数内の割合が高く、15～64歳の生産年齢層と65歳以上の高齢層では、基準日数より長い割合が高くなる傾向が見られる。分類ごとに患者調査の退院患者数を見ると、退院患者数が少ない疾患、例えば14歳以下のII～VIII, XII, XIII、15～64歳のIII、65歳以上のXVIIでは0%あるいは100%と極端な傾向が出ている。また、15～64歳の「VIII 耳及び乳様突起の疾患」「XII 皮膚及び皮下組織の疾患」「XVII 先天奇形、変形及び染色体異常」の3傷病分類では、極端に基準日数より長い患者の割合が高くなっている^{注5)}。これらは、患者調査の集計単位が千人で、10人の単位以下は四捨五入されるため、年齢、傷病分類、在院日数等と細分化されるほど、データ不足により正しい傾向が得にくくなるためと考えられる。

年齢別にみると、年少層（図3-8-1）では「X 呼吸器系疾患」と「XVI 周産期に発生した病態」の患者数が多く、基準日数内の割合が高い。他の疾患でも基準日数内の割合が高いが、これは、A病院が高度医療を扱う特定機能病院で、重症度の高い患者の扱いが多く、75%-ile 値では在院日数が長くなっていることも一因と考えられる。

生産年齢層（図3-8-2）では、患者調査での退院患者数が比較的多い傷病のうち「IV 内分泌、栄養及び代謝疾患」「V 精神及び行動の傷害」「XIX 損傷、中毒」で基準日数より長い割合が高いが、他の分類は75%に近い値であり、この年齢層でも、ほとんどの患者が基準日数以内で退院していることが分かる。

高齢層（図3-8-3）は他の年齢層に比べ全体に基準日数より在院日数が長い患者の割合が高い。傷病別に見ると「IX 循環器疾患」「XIX 損傷・中毒」は基準日数内の割合が60%を下回る低い値を示しており、これらの傷病で慢性期に相当する病状の患者が多く存在することを示している。これは「IX 循環器疾患」には脳梗塞等の脳血管疾患、「XIX 損傷・中毒」には骨折等、急性期治療後のリハビリテーションを必要とする疾患が多く、一般の病院では在院日数が長くなるためと考えられる。一方「II 新生物」「VII 目の疾患」「XIV 尿路系の疾患」では基準日数内の割合が75%付近にあり、A病院と同じ傾向を示している。

求めた退院患者数を発生患者数として急性期発生患者数の推計を行った結果を表3-2に示す。基準日数を75%-ile 値に設定したので、発生患者数を求めるには残り25%の患者数分を補正する必要がある。そのため、図3-8-1～3の結果において、急性期割合が75%以上を示した分類については、基準日数を超えて入院していた患者が25%未満であることから、患者調査の退院患者数をそのまま急性期発生患者数とした（表3-2で網掛けした分類）。一方、急性期割合が75%未満を示した分類については、急性期の病態でありながら急性期入院基準日数より長い在院期間を要した患者が、A病院と同様に25%分存在すると仮定し、急性期患者が100%になるように補正を行った^{注6)}。

表 3 - 2 . 急性期発生患者数 (千人 / 月)

傷病種別	総数	0-14歳	15-64歳	65歳以上
総数	971.3	99.3	488.6	383.4
I 感染症及び寄生虫症	42.5	8.1	22.2	12.2
II 新生物	166.7	2.2	78.5	86.0
III 血液及び造血器の疾患	5.8	0.9	2.4	2.5
IV 内分泌、栄養及び代謝疾患	28.4	1.4	12.2	14.8
V 精神及び行動の障害	25.4	0.6	17.7	7.1
VI 神経系の疾患	21.2	3.0	10.6	7.6
VII 眼及び付属器の疾患	30.8	1.1	7.6	22.1
VIII 耳及び乳様突起の疾患	3.8	0.8	1.2	1.8
IX 循環器系の疾患	120.2	0.9	43.9	75.4
X 呼吸器系の疾患	87.1	26.7	28.3	32.1
XI 消化器系の疾患	102.6	7.2	56.7	38.8
XII 皮膚及び皮下組織の疾患	8.2	1.9	2.8	3.5
XIII 筋骨格系及び結合組織の疾患	41.5	1.8	21.4	18.3
XIV 尿路器系の疾患	54.7	2.8	31.4	20.5
XV 妊娠、分娩及び産じょく	66.5	0.0	66.5	-
XVI 周産期に発生した病態	13.7	13.7	0.0	-
XVII 先天奇形、変形及び染色体異常	7.2	5.5	1.2	0.5
XVIII 症状、徴候及び異常臨床所見	32.5	4.0	15.8	12.7
XIX 損傷、中毒	77.8	7.2	45.3	25.3
XXI 保健サービスの利用	34.6	9.5	22.9	2.2

(3) 急性期発生患者数と必要病床数の推計

以上の結果をもとに、必要急性期病床数の推計を行った。1 日あたりの在院患者数は、一般に新入院患者数 × 平均在院日数で表される³⁾。新入院患者数は表 3 - 2 の値を、急性期病院の平均在院日数は、表 3 - 1 に示した A 病院のデータを用いた^{注 7)}。この結果求められた年齢・傷病分類別急性期在院患者数と、患者調査の年齢・傷病分類別在院患者数を比較した結果が図 3 - 9 - 1 ~ 3 である。年齢・傷病分類によっては、患者調査による実際の在院患者数より多く推計されており、特に 14 歳以下の年少層でその傾向が顕著である。これは前述の通り、A 病院が高度医療を扱う特定機能病院で重症度の高い患者が多く、平均在院日数が長くなる傾向がある^{注 8)}ことが主要な要因の一つと考えられる。そこで、このような場合には患者調査の在院患者全てが急性期であるとし、A 病院データによる推計結果と患者調査で少ない方を急性期在院患者数とした。表 3 - 3 に示した結果のうち、網を掛けた分類が患者調査のデータを採用したものである。

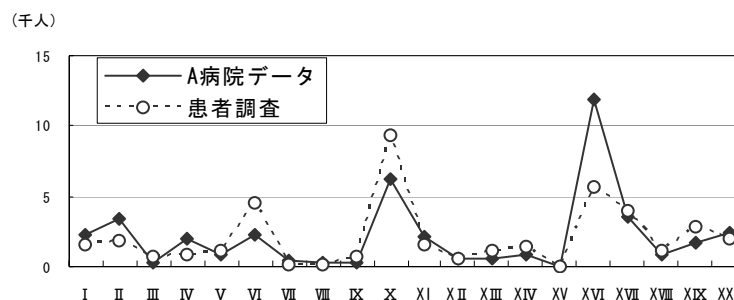


図 3 - 9 - 1 . 傷病別推計在院患者数と患者調査の比較 (0 ~ 14 歳)

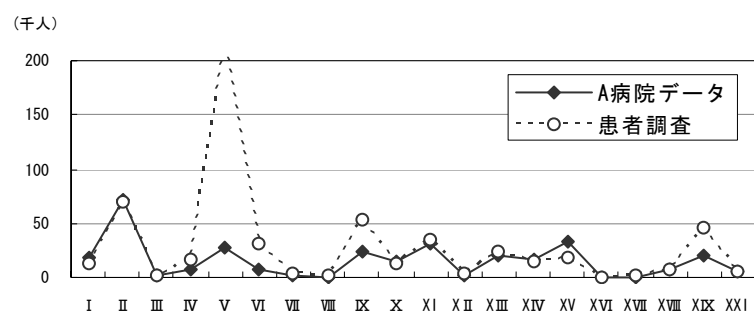


図 3 - 9 - 2 . 傷病別推計在院患者数と患者調査の比較 (15 ~ 64 歳)

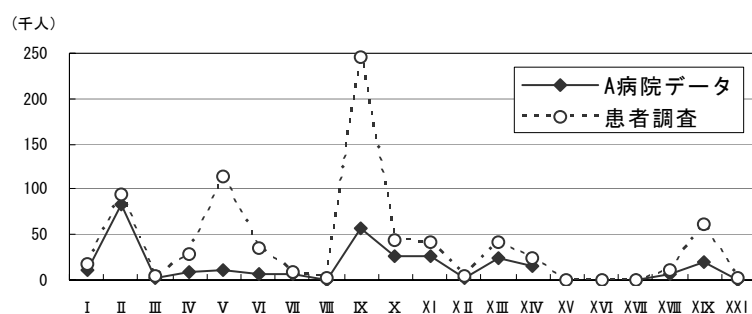


図 3 - 9 - 3 . 傷病別推計在院患者数と患者調査の比較 (65 歳以上)

表 3 - 3 . 急性期在院患者数と急性期受療率

傷病種別	0-14歳		15-64歳		65歳以上	
	在院患者数	受療率	在院患者数	受療率	在院患者数	受療率
I 感染症及び寄生虫症	1.5	8.0	13.5	15.6	10.5	49.5
II 新生物	1.9	10.1	68.9	79.5	83.5	393.9
III 血液及び造血器の疾患	0.4	1.9	1.8	2.1	2.2	10.4
IV 内分泌、栄養及び代謝疾患	0.8	4.3	7.8	9.0	8.9	42.1
V 精神及び行動の障害	0.8	4.4	27.9	32.1	10.4	49.3
VI 神経系の疾患	2.2	12.0	6.6	7.6	5.7	27.1
VII 眼及び付属器の疾患	0.2	1.1	2.5	2.9	6.4	30.2
VIII 耳及び乳様突起の疾患	0.2	1.1	0.5	0.5	0.8	3.6
IX 循環器系の疾患	0.3	1.7	24.0	27.6	56.9	268.5
X 呼吸器系の疾患	6.2	33.0	13.7	15.8	26.9	127.2
XI 消化器系の疾患	1.6	8.5	31.7	36.5	26.5	124.9
XII 皮膚及び皮下組織の疾患	0.5	2.7	1.2	1.4	2.6	12.0
XIII 筋骨格系及び結合組織の疾患	0.6	3.4	20.6	23.7	23.0	108.8
XIV 尿路性器系の疾患	0.9	4.6	14.2	16.4	14.6	68.9
XV 妊娠、分娩及び産じょく	0.0	0.0	17.9	20.6	—	—
XVI 周産期に発生した病態	5.6	29.9	—	—	—	—
XVII 先天奇形、変形及び染色体異常	3.6	19.0	0.6	0.7	0.2	0.8
XVIII 症状、徴候及び異常臨床所見	0.8	4.4	7.4	8.5	6.6	30.9
XIX 損傷、中毒	1.7	9.3	20.9	24.1	19.7	92.9
XXI 保健サービスの利用	2.0	10.7	4.7	5.4	0.6	2.9

表3 - 3の値を集計した結果、急性期在院患者数は約584,800人/日と推計された^{注9)}。患者調査によると一般病床の在院患者数が796,300人/日である^{注10)}ことから、現状では約21万人の慢性期相当の患者が一般病床に入院していると考えられる。

次に、急性期必要病床数の推計を行った。在院患者数を病床利用率で割った値が必要病床数となる。厚生労働省による基準病床算定式⁴⁾に従い、病床利用率を0.84とすると約696,200床となる。厚生労働省では、医療制度改革試案の中で様々な条件設定による必要病床数の予測を行っており、50万床～63万床と公表している(表3 - 4)。これらの最大値である63万床と比較すると、今回の予測結果は約66,000床程度上回ったが、前述の通り特定機能病院としてのA病院の特性から、各傷病分類の平均在院日数が若干長く設定されているため、多めの推計結果が得られたものと考えられる。

表3 - 4 . 厚生労働省による試算急性期病床数⁵⁾との比較

	試算A	試算B	試算C	試算D	今回計算
病床数 (年度)	100万床 (2015年度)	60万床 (1997年度)	50-60万床 (2015年度)	63万床 (2010年度)	70万床 (1999年)

試算A : 「日本の将来人口推計(H9.1推計)」による2015年の年齢階級別人口及び同年の年齢階級別受療率(1996年の受療率に基づき後期高齢者(75歳以上)の受療率を現状と同一と推計する等)から試算

試算B : 先進諸国の全病床数に占める急性期病床数の割合及び医療施設病床数(介護老人保健施設及び特別養護老人ホームの入所定員を含む)により試算

試算C : OECD先進諸国の人口1000人当たりの急性期病床が4～5床であることから、それに2015年の日本の人口をかけあわせて試算

試算D : 療養型病床群等を除いた一般病床における3か月以内の入院患者から算出した性年齢別人口当たり入院回数、及び2010年の将来人口を基に、平均在院日数を15日として試算

2 - 4 . 地域の急性期需要予測と医療計画への応用

次に、2 - 3で求められた急性期発生患者数(表3 - 2)と人口データを用いて県別の急性期需要推計を試みる(図3 - 10)。急性期発生患者数と日本の総人口から急性期入院患者発生率を求めた(表3 - 5左列)。図3 - 5の分析から入院患者発生率は全国ほぼ一定と考えられる。この値に地域の人口を掛けることによって、対象地域の発生患者数が求められる。さらに、平均在院日数を設定し、急性期発生患者数と掛け合わせることによって急性期在院患者数が求まり、病床利用率を設定することによって、急性期必要病床数が求まる。

ここでは、東京都について傷病別発生患者数を推計し、得られた結果と東京都患者調査結果との比較を行った。次に、東京都、埼玉県、高知県について年齢別在院患者数を推計し、現状のその他一般病床在院患者数との比較を行い急性期病床充足率を見た。

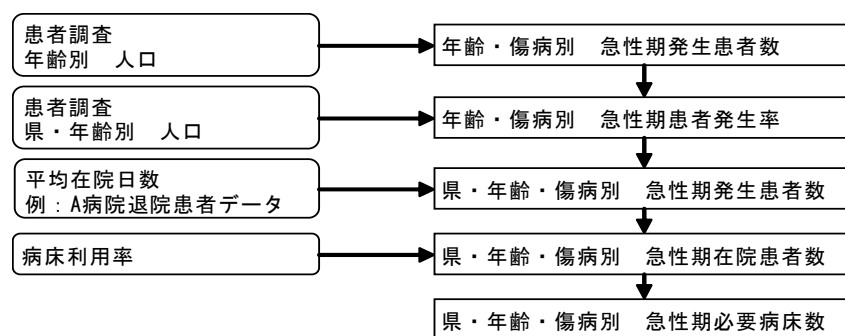


図 3 - 1 0 . 地域の急性期必要病床数の推計フロー

表 3 - 5 . 急性期発生率と急性期発生患者数の比較

傷病種別	急性期患者発生率 (全国)	予測急性期発生患者数 (東京都)	推計退院患者数 (東京都患者調査)
単位	人/10万人・日	千人/月	千人/月
総数	25.6	90.8	93.3
I 感染症及び寄生虫症	1.1	4.0	3.8
II 新生物	4.4	15.6	15.7
III 血液及び造血系の疾患	0.2	0.5	0.5
IV 内分泌、栄養及び代謝疾患	0.7	2.7	3.2
V 精神及び行動の障害	0.7	2.4	3.1
VI 神経系の疾患	0.6	2.0	2.2
VII 眼及び付属器の疾患	0.8	2.9	3.5
VIII 耳及び乳様突起の疾患	0.1	0.4	0.5
IX 循環器系の疾患	3.2	11.2	12.4
X 呼吸器系の疾患	2.3	8.1	7.0
XI 消化器系の疾患	2.7	9.6	9.5
XII 皮膚及び皮下組織の疾患	0.2	0.8	1.0
XIII 筋骨格系及び結合組織の疾患	1.1	3.9	3.4
XIV 尿路性器系の疾患	1.4	5.1	4.9
XV 妊娠、分娩及び産じょく	1.7	6.2	7.1
XVI 周産期に発生した病態	0.4	1.3	1.3
XVII 先天奇形、変形及び染色体異常	0.2	0.7	0.7
XVIII 症状、徴候及び異常臨床所見	0.9	3.0	3.3
XIX 損傷、中毒	2.0	7.3	7.6
XXI 保健サービスの利用	0.9	3.2	2.6

急性期発生患者数と日本の総人口から求められた入院患者発生率（表 3 - 5 左列）と、東京都の人口から、東京都の発生患者数（表 3 - 5 中列）を求めた。得られた結果と、東京都の平成 11 年患者調査⁶⁾の推計退院患者数（表 3 - 5 右列）を比較すると、総数では患者調査の 935,000 人に対し、予測が 908,000 人と若干少なく推計された。これは、患者調査値が全病院病床を対象とした値で、慢性期相当の退院患者も含まれているためと考えられる。傷病別に見ると「X 呼吸器の疾患」「XIII 筋骨格系疾患」「XXI 保健サービスの利用」で予測値の方が若干多く発生する結果となった。その他はほぼ調査値に近い結果が得られた。

表３－６は受療率が最も低い埼玉県と、最も高い高知県について算出した急性期在院患者数と、患者調査のその他一般病床の在院患者数と比較し、現状の病床充足率を求めた結果である。東京都と埼玉県はほぼ現状の一般病床数が急性期病床として需給バランスが取れていることが分かる。一方、高知県では現状で充足率が１８７．７％となった。この結果から、高知県では本来療養病床に入院すべき多くの慢性期患者が一般病床に入院していることがうかがえ、今後さらに適切な機能分化を行う必要があると考えられる。

表３－６．３県における推計結果比較

		予測急性期在院患者数 (除く精神)	一般病床在院患者数 (患者調査)	充足率
東京	０-14歳	2,460	2,963	120.4%
	15-64	25,450	25,626	100.7%
	65-	25,229	33,358	132.2%
	総数	53,139	61,946	116.6%
埼玉	０-14歳	1,751	1,673	95.6%
	15-64	15,183	14,490	95.4%
	65-	11,079	14,270	128.8%
	総数	28,012	30,433	108.6%
高知	０-14歳	132	302	228.6%
	15-64	1,535	2,713	176.7%
	65-	2,468	4,749	192.4%
	総数	4,135	7,763	187.7%

3．来院患者数予測システムの開発

3 - 1．患者需要予測モデルの考え方

国勢調査による5歳年齢階級別メッシュ人口データ⁷⁾を単位として、厚生労働省による患者調査⁸⁾の県別受療率(人口10万人に対する受療患者数)をもとに入院患者の需要予測を行う。その結果と競合する病院のデータから、ハフモデルにより当該病院の入院患者数を予測するシステムを開発した^{注11)}。

基準病床数の設定等の地域保険医療計画は、行政区を単位とした2次医療圏をもとに行われ、基準となる人口推計も市町村等を単位として行われている⁹⁾。しかし、実際の患者の病院選択行動は、医療圏を意識しているとは考えにくい。そこで本システムでは、総務庁統計局が定める標準地域メッシュ¹⁰⁾による、第3次地域区画(1km×1km)を最小単位とする考え方を採用した。地域メッシュは同一ルールによる大きさと形状を単位とするため、患者需要を考える上でも、人口や施設の密度分布が正確に把握でき、メッシュ相互の計量的比較が容易になる。

入院受療率は都道府県別に大きな差(最大は高知の2394、最小は埼玉の773)があるため、入院患者数の予測には、年齢による傷病特性だけでなくその地域の受療特性を考慮する必要がある。そこで、県別の年齢階級・傷病分類の受療率を用いた。受療率は医療制度の変更により将来変動することが考えられるが、過去の推移(図3-11)をみると、64歳以下の受療率には大きな変化がみられない。また、65歳以上の高齢者層については、昭和48年の老人医療費無料化により急激に受療率が増加したが、昭和58年の老人保健法施行以来減少し、平成5年以降は微減傾向である。また、医療制度の変更による影響は予測が困難でもあることから、最新の受療率を予測に採用した。この値と人口を乗じることにより、メッ

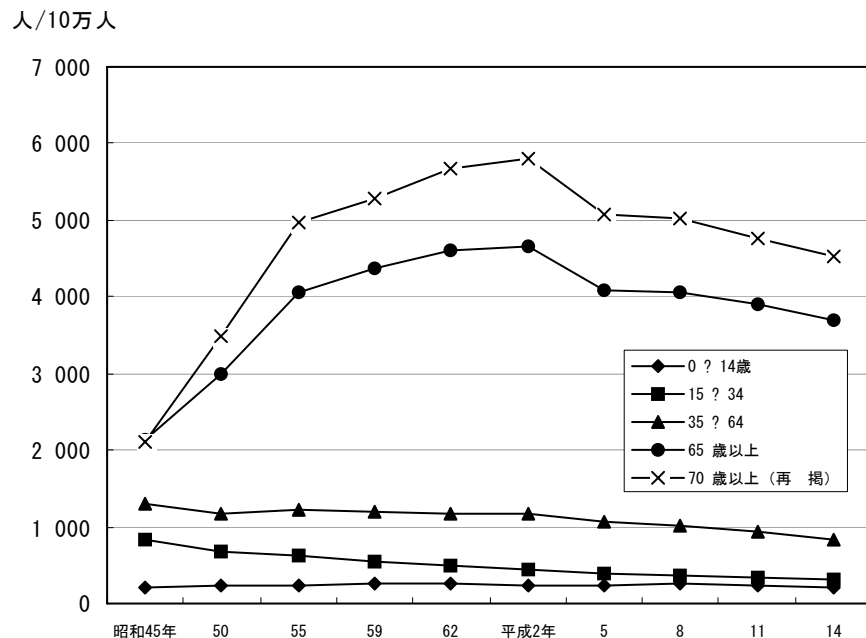


図3-11．入院受療率の推移

シユ毎の年齢階級・傷病分類別入院患者需要が得られる。病院の計画に際しては診療科別の予測結果が求められる場合が多いため、診療科別の患者数予測は^{注12)}、患者調査の年齢別の受療診療科割合のデータを用いて求めている。ハフモデルによる当該病院への来院患者数の予測も、診療科ごとに求めることができるようにした^{注13)}。

現在の日本の医療制度においては、病院の選択は基本的に患者個人の自由意志となっている。自由意志による施設選択の現象はハフモデルが良く合うことが知られており¹¹⁾、商業施設の商圈分析^{12)、13)}や医療施設の診療圏分析^{14)、15)}にもこれまで適用されてきた。ハフモデルは一般に、ある地域(i)に住む消費者のある施設(j)の利用確率(P_{ij})は、施設の魅力度(A_j : 商業施設の場合売り場面積等)に比例し、そこに到達する距離(C_{ij})の 乗に反比例するとして次の式(1)で表される。

$$P_{ij} = \frac{\left(\frac{A_j}{C_{ij}^\lambda} \right)}{\sum \left(\frac{A_j}{C_{ij}^\lambda} \right)} \dots\dots\dots (1)$$

魅力度には入院患者の選択理由である施設規模を端的に表わすと考えられる病床数を採用した。平成8年受療行動調査¹⁶⁾によると、入院のための医療施設の選択理由は表3 - 7のようになっている。自由選択という条件から見た場合、「自宅に近い」という距離的な要因と、「名医・専門医がいる」「設備が良い」「診療科目が多い」等施設規模と関連があると思われる要因も上位を占めていることが分かる。距離のパラメータは、過去の研究文献^{17)、18)}から、距離の1.3乗に反比例するとした。本システムでは、マクロ的な予測を目的としているため、距離は地図上での直線距離を用いているが、各メッシュと対象施設との間の川や山など、地形条件によりアクセス経路が制限される場合、図3 - 12のように、最短経路上にある橋や道路を経由する距離を用いた。

表3 - 7 . 入院患者の医療機関選択理由(複数回答 上位8項目)

選択理由	割合 (%)
前に来たことがある	32.9
病院等の紹介で	30.1
医師等が親切	27.6
自宅等に近い	27.1
名医・専門医がいる	23.7
かかりつけ医がいる	23.4
医療設備がよい	22.5
診療科目が多い	13.2

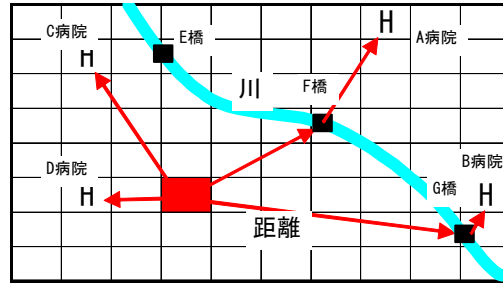


図 3 - 12 . ハフモデルと各メッシュからの距離設定条件

3 - 2 . 患者需要予測システムの概要

開発したシステムは「人口動態予測システム」「患者需要予測システム」「利用者数予測システム」の3つのサブシステムから構成されている。計算プログラムは操作性と汎用性から市販の表計算ソフトをベースとしている。プログラムはGIS（地理情報システム）と連動しており、人口や患者数の予測結果を地図上に表示できる。

まず予測を行う対象地域の範囲を、2次メッシュ（約10km 四方）の数、あるいは、中心とする3次メッシュからの距離で範囲設定する。同時に設定した対象範囲内に存在する競合病院を抽出し、一覧表を作成する。「人口予測」では、対象地域のメッシュ人口と生残率，移動率，出生率の仮定値を用いたコーホート要因法により予測を行う。「患者需要予測」では診療科別／傷病分類別を選択できる（図3 - 13）。「利用者数予測」では、各診療科を標榜する競合病院が自動的にピックアップされ、ハフモデルにより診療科別に各メッシュの来院患者数を求める。今後の病院機能分化への対応を考慮し、競合病院の魅力度である病床数は一般，療養などを選択できるようになっており、距離パラメータについてもデフォルト値は1.3であるが、任意に設定が可能である。システムによる予測結果は、GISによる地図上の分布状況表示、需要予測変動の時系列表示が可能である。



図 3 - 13 . 予測条件設定画面

3 - 3 . 事例によるシステムの検証と課題

開発したシステムを、中国地方の中核病院であるB病院（6診療科、一般103床）に適用した。予測範囲はB病院を含む40km四方（2次メッシュ16個分）で、B病院はその範囲のほぼ中心に位置している。患者需要予測はB病院の6診療科（胃腸科，循環器科，整形外科，胸部外科，麻酔科，透析科）について行った。ハフモデルによる2000年の利用者数予測の結果を、B病院から入手した2001年9月在院の入院患者の実績データと比較し、モデルの検証と分析を行った。

表3 - 8と図3 - 14は2000年のB病院入院患者数と分布予測結果である。病院を中心に患者が分布している様子が分かる。来院患者診療圏の実績値と予測値を病院からの距離（横軸）と来院患者数の累積割合（縦軸）との関係^{注14)}と比較すると（図3 - 15）、よく似た傾向を示しており、診療圏についてはほぼ合っていることが分かる^{注15)}。

表3 - 8 . B病院利用者数予測結果

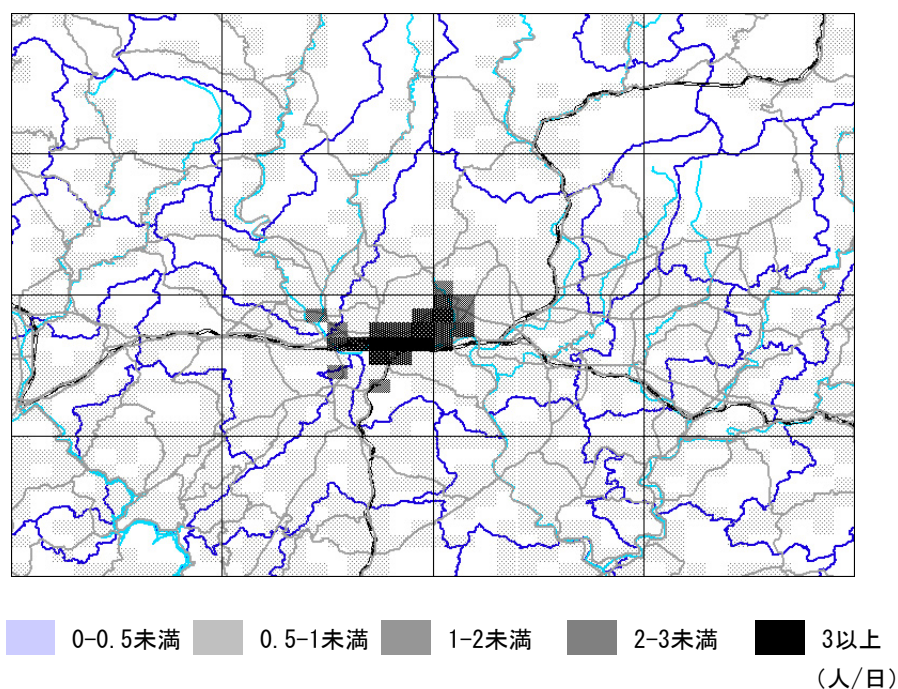


図3 - 14 . 2000年入院患者分布予測結果（4×4メッシュ）

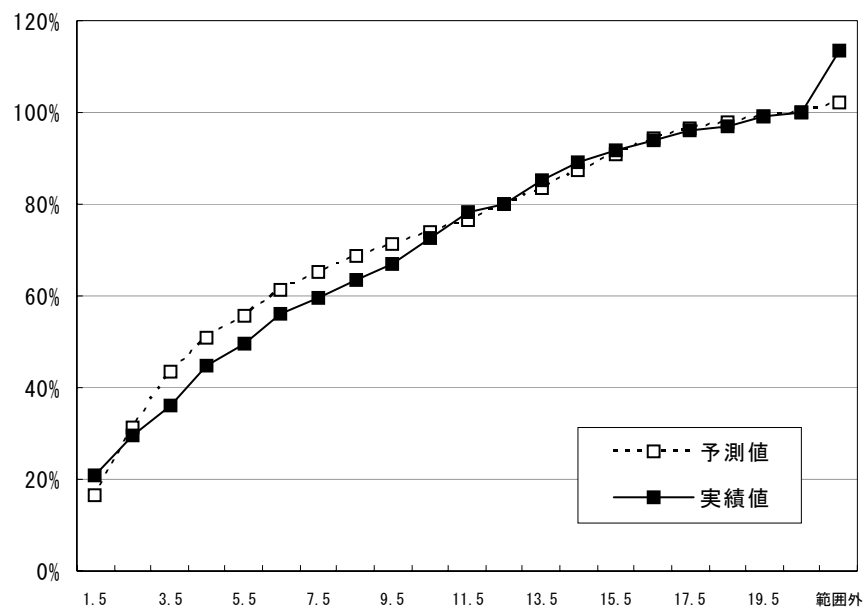


図 3 - 1 5 . 予測結果と実績値診療圏の比較 (全診療科)

3 - 4 . 内部環境分析への応用

内部環境分析として、診療科単位での来院患者数実績分析と、その入院経路と診療圏から見た病院の診療機能評価について検討を行った。表3 - 8のハフモデルによる2000年の予測結果と2001年9月の診療科別来院実績を比較すると、循環器科・胸部外科は予測より多くの来院患者があるが、逆に整形外科では極端に数が少なくなっている。さらに、B病院の実績の内、循環器科と比較的低い整形外科について診療圏を比較すると(図3 - 16)、整形外科では10.5km付近で患者全体の80%に達するが循環器科は13.5kmと循環器科の診療圏が広いことが分かる。また、紹介患者の占める割合が高い循環器科は、20kmを超える範囲外からの来院が18.4%あり、診療圏が広いことが分かる。予測値と比較すると、特に病院から10km以内の範囲で差が見られる。紹介率の高さは、他の医療機関から信頼できる医療機関として選択され、診療機能の高さを示しているといえる。表3 - 7の入院患者の病院選択理由からも、入院では他施設からの紹介が来院患者数及び診療圏に影響を与えていることが分かる。

診療患者数，診療圏，紹介率の分析から、B病院では、循環器科は地域において比較的高い診療機能があると推察できるが、整形外科の患者数が予測値より少なく、診療圏も比較的病院周辺に限られていることから、他の診療科に比べ診療機能が低く、患者吸引力が弱いと推察される^{注16)}。

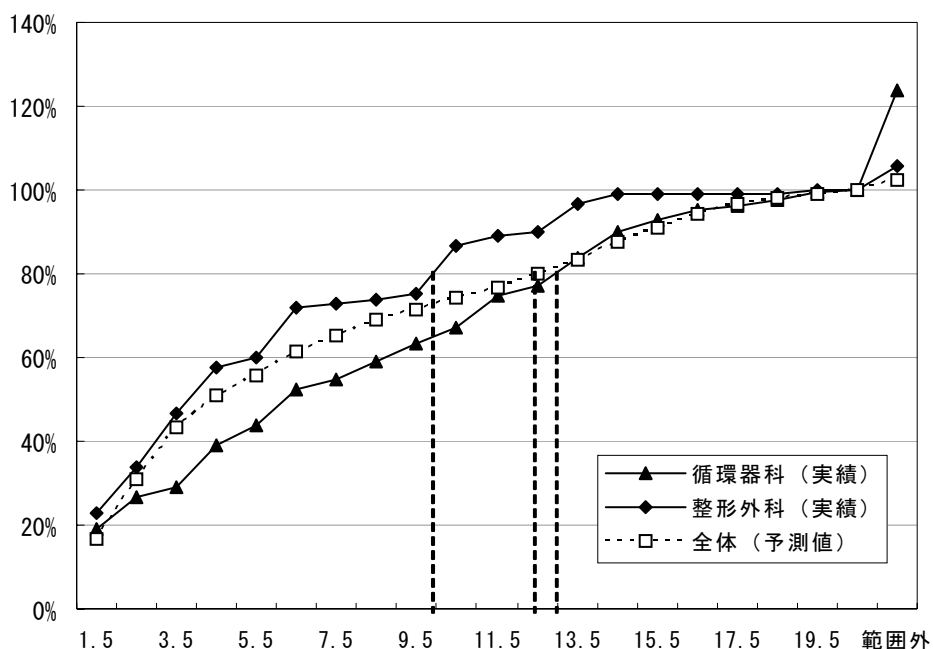


図3 - 16 . 診療科別診療圏の比較 (循環器科，整形外科)

4．まとめ

4 - 1．急性期需要予測

日本の医療環境の問題点を、地域による整備病床数の不均衡とそれによる受療率の差、在院日数の長期化という面から明らかにした。そして、今後病院機能分化と在院日数の短縮が進むことをふまえ、年齢・傷病分類別の入院患者発生率に着目した急性期患者需要予測手法について述べた。今回得られた推計値そのものは、急性期基準在院日数と平均在院日数が1病院のデータによる推計のため、一般性を担保することは難しい。しかし、ある程度妥当な推計結果が得られ、予測手法に関する最低限の検証はできたと考えられる。

この手法により、今後の人口の年齢構成の変化および、在院日数の短縮に対応した需要予測が可能になると考えられる。また、今後の地域医療計画における急性期の基準病床数も、この手法を適用することにより、推計することが可能と考えられる。

4 - 2．来院患者数予測システム

来院患者数予測システムを開発し、医療施設企画段階での適用方法について、その適用事例とともに報告した。

5歳年齢階級メッシュ人口データ、県別の年齢階級・傷病分類別受療率といった、詳細なデータを用いた需要予測と、診療科ごとに選択した競合病院と、病床数を魅力度としたハフモデルで、各メッシュからの選択確率を求める患者数予測システムを構築することができた。また、操作性の良いインターフェースとGISによるコンピュータシステム化により迅速に処理することが可能になった。

病床数に大きく影響を受けると考えられる来院患者総数と診療圏については、一定の精度が得られたが、診療科ごとの結果については、実際のデータとの違いも見られた。ハフモデルでは、施設の自由選択を前提に計算を行っているが、実際の患者行動、特に入院においては他施設からの紹介がその施設選択行動に大きな影響を与えていると考えられ、各病院の診療機能や地域との連携状況による差が結果に現れたものと考えられる。

一方、自由選択を前提としたハフモデルの特性から、その予測結果と実績値のデータを比較し、診療科ごとの診療圏や紹介率の分析を行うことにより、病院の診療機能を評価できる可能性を示した。

4 - 3．今後の課題

今後DPCやクリニカルパスの普及による医療の標準化に伴い、一般性を持った急性期入院基準日数と平均在院日数の設定が可能になれば、より精度の高い予測が可能になると考えられる。また、新生物や循環器疾患等の、患者数が多く、病院により診療する患者の重症度の差が大きい傷病分類については、悪性新生物と良生新生物、心疾患と脳血管疾患（後遺症）など、より細かな傷病分類に基づいて検討することで、さらに詳細な推計が可能になる。

医療制度改革のもとでは、特に急性期病院においては、平均在院日数の短縮とともに、機能分化の観点から紹介率の向上が、地域医療支援病院の指定や診療報酬の算定にも影響する。このため、地域の診療所や病院との連携やネットワークの構築が重視されていくと考えられ、診療機能評価としての面と、外部環境分析としての予測モデルへの影響の反映の両面から検討していく必要がある。

現在のように、医療制度改革や少子高齢化の進行が患者の行動にどのような影響を与えるか不透明な状況では、建築プログラミングにおける意志決定支援ツールとして、こうした患者マーケティング手法による、病院の診療機能評価や地域におけるポジション確認の重要性が増すものと考えられる。

注

- 注1) 調査期間中に新たに入院した患者数。患者調査では定義されていないが、病院報告では調査期間1ヵ月の値で表されている。受療率と同様に人口10万人対として表した。
- 注2) 病床がどの程度利用されているかを、病床数に対する在院患者数の割合で算出したもの。病院の収益性に大きな影響を及ぼす要素の一つ。
- 注3) ICDは世界保健機関(WHO)が国際死因統計のために制定した、疾病および関連保険問題の国際統計分類。今回使用した20分類をさらに詳細にした、大分類・中分類・小分類がある。
- 注4) 患者調査においても基準日数以内の退院患者数が、A病院と同様に全急性期相当患者数の75%であるとする。
- 注5) 特に極端な結果の出た15～64歳の「VIII 耳及び乳様突起の疾患」「XII 皮膚及び皮下組織の疾患」「XVII 先天奇形、変形及び染色体異常」について患者調査閲覧第69表を見ると、結果表の患者総数データではそれぞれの傷病別総数は、4.1, 6.1, 2.3(千人)となっているが、在院日数別の患者数データをたし合わせた合計値はそれぞれ、1.2, 1.9, 0.1(千人)にしかならない。これは、集計および推計が千人単位で行われており、四捨五入により切り捨てられているためと考えられる。
- 注6) 65歳以上の「IX 循環器系の疾患」を例にとると、患者調査閲覧第69表より、急性期入院基準日数(A病院75%-ile値)26.0日(表3-1)以内に退院した患者が56.5(千人/月)である。患者退院患者総数(病院)96.7(千人/月)に対し、58.5%となり75%に満たない。その場合、基準日数内に退院した56.5(千人/月)が急性期相当患者の75%であると仮定し、100%の値である75.4(千人/月)を急性期発生患者数とした。
- 注7) 本来であれば一般的な急性期平均在院日数を求めるべきであるが、ここではケーススタディとしてA病院の平均在院日数を用いた。
- 注8) A病院と地域中核病院として急性期医療を行っているB, C 2つの病院の75%-ile 在院日数の比較を行った(図3-17-1～3)。各傷病で若干のばらつきが見られるが、全体の傾向として全ての年齢階級において特定機能病院であるA病院の在院日数が長いことが確認できた。特に「II 新生物」「III 血液・造血器の疾患」「XVII 周産期の病態」等ではA病院の在院日数が長くなっている。
- 注9) 「V 精神及び行動の傷害」に関しては、精神病床の利用が考えられるため、今回の急性期病床数推計からははずしている。
- 注10) 「V 精神及び行動の傷害」でその他一般病床に在院していた9,900人/日を除く。
- 注11) 本システムはパラメータ等の変更により外来患者数予測にも対応可能であるが、本報告では入院患者を対象に行っている。

注12) ただし、このデータは全国平均値のみであるため、規模や診療機能等の影響は反映されない。

注13) 傷病分類別の利用者数予測については、競合病院を特定し競合状況を反映させることが困難なため、地域の患者需要予測までとしている。

注14) 分析は1kmメッシュデータの2次メッシュ16区分(約40km×40km)を範囲とし、病院からの距離が1メッシュ離れる毎に1kmとして計算している。

注15) 実績では範囲外からの来院患者が全体の約20%いるため、予測範囲からの来院患者を100%としたときで比較を行った。

注16) 本報告では量的な分析部分に限っており、各診療科における疾患構成や診療行為、在院日数、手術の有無等の質的な分析も合わせて行った上で結論づける必要がある。

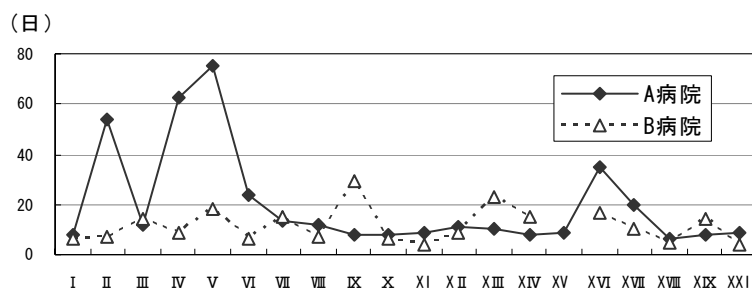


図3 - 17 - 1 . 傷病別75%在院日数の病院別比較 (0 ~ 14 歳)

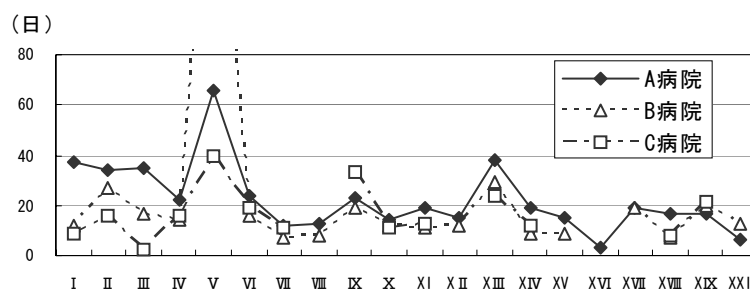


図3 - 17 - 2 . 傷病別75%在院日数の病院別比較 (15 ~ 64 歳)

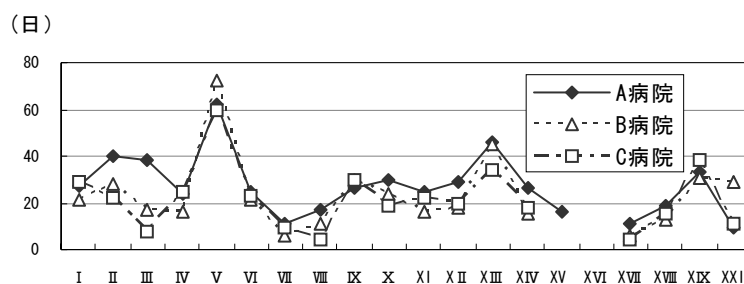


図3 - 17 - 3 . 傷病別75%在院日数の病院別比較 (65 歳以上)

参考文献

- 1) 厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室：我が国の保健統計2001年(CD-R版)，財団法人 厚生統計協会，2001
- 2) 谷原真一，張拓紅他：二次医療圏毎にみた医療供給と受療行動の関連および地域格差，日本公衆衛生誌，第44巻，第9号，pp688～693，1997.9
- 3) 長谷川敏彦編集：病院経営戦略，医学書院，pp8-13，2002
- 4) 医療計画の見直し等について，厚生労働省医政局，2003
- 5) 医療制度改革試案，厚生労働省，2001
- 6) 患者調査東京都集計結果報告平成11年，東京都衛生局，2001
- 7) 統計情報研究開発センター：国勢調査 地域メッシュ統計（平成7年都道府県別）
- 8) 厚生省大臣官房統計情報部：平成8年厚生患者調査報告書，財団法人 厚生統計協会，1997
- 9) 統計情報研究センター：市町村の将来人口，日本統計協会，1999
- 10) 総務庁統計局編：地域メッシュ統計の概要，日本統計協会，1999
- 11) 日本建築学会編：建築・都市計画のためのモデル分析手法，井上書院，1992
- 12) 石川義孝：空間的相互作用モデル - その系譜と体系 - ，地人書房，1988
- 13) 市原実：すぐ応用できる商圈と売上高予測，同友館，1995
- 14) 水田恒樹他：診療圏に関する研究 - 入院患者の病院選択行動モデル - ，病院管理 Vol.23 No.4, PP.35-41, 1986.10
- 15) 梅林，柏原士郎他：入院患者の病院選択利用行動における競合着地モデルの適合性について，第17回地域施設計画シンポジウム，PP.347-352，1999
- 16) 厚生省大臣官房統計情報部：平成8年受療行動調査，財団法人 厚生統計協会，1997
- 17) 柏原士郎：地域施設計画論：鹿島出版会，1991
- 18) 今井正次，柳澤忠，谷村秀彦他：新建築学体系21 地域施設計画，彰国社，1984

第4章 内部事業環境分析手法の検討

1 . 目的と背景	52
2 . 市場規模と患者獲得状況から見た地域競争力分析 （シェア・マトリックス分析）	52
3 . 入院期間と診療報酬から見た診療機能分析	59
4 . まとめ	65

1．目的と背景

内部事業環境分析の目的は、過去の実績から現状の評価を行い、事業の主たる強みと弱みを明らかにすることである。

本章では、分析対象病院の来院患者情報を利用した、地域の医療需要に対する当該病院のシェア分析にもとづく競争力評価と、入院患者の入院期間と診療報酬にもとづく診療機能評価（急性期型・慢性期型^{注1）}）の2種類の分析手法を提案し、医療施設プログラミングへの適用を検討する。

また、これらの手法を具体的な事例に適用し、病院施設の整備方針の設定に必要な情報、すなわち、当該病院の診療機能の特徴や強み弱みを明らかにする。提案する2種類の分析から得られた結果と、内部事業環境分析手法のひとつであるベンチマーキング法による結果を比較することによって、分析手法の妥当性を確認する。

対象事例は、中国地方の中核病院であるB病院（一般103床）で、レセプトコンピュータとカルテによる患者情報を病院から提供を受け入手した。入手に当たっては、連結不可能匿名化^{注2）}されたデータとし、個人情報に配慮した。

2．市場規模と患者獲得状況から見た地域競争力分析

2 - 1．マーケットシェアにもとづく競争力分析手法の概要

患者の獲得と将来の市場という視点から、急性期病院の競争力を分析評価する手法を提案する。

病院周辺地域の入院患者需要を算出し、それに対して当該病院が診療した患者数の割合を求めれば、地域の患者需要に対する当該病院のシェアを把握でき、将来整備すべき診療機能の方向性を検討する際の参考になると考えられる。

市場成長とシェアの分析手法に、ボストン・コンサルティング・グループによるPPM（Product Portfolio Management）がある^{1）}。これは、複数の事業を行う企業における、事業ごとの収益性や成長性の分析と、将来における資源配分の判断に資する事業ポートフォリオ分析の手法である。外部事業環境的側面を持つ市場の成長率を縦軸に、現状の相対的な市場シェアを横軸にとった、成長/市場シェア・マトリックス上に、製品・ブランドや事業部などの事業単位を、売上高規模を円の大きさを示して位置づけ、企業を構成している事業を評価する方法である。各事業単位は、位置づけられたマトリックス上の象限に対応して、次の4つに分類される。（図4 - 1）

- ・花形（相対的市場シェア：高，市場成長率：高）
- ・問題児（相対的市場シェア：低，市場成長率：高）
- ・負け犬（相対的市場シェア：低，市場成長率：低）
- ・金のなる木（相対的市場シェア：高，市場成長率：低）

第一象限（花形）と第四象限（金のなる木）の事業単位はシェアが高く、競争力が高い。第二象限（問題児）は、シェアは低いものの今後市場の伸びが予想されるため、その事業を発展させる対策の検討が必要となる。第三象限（負け犬）

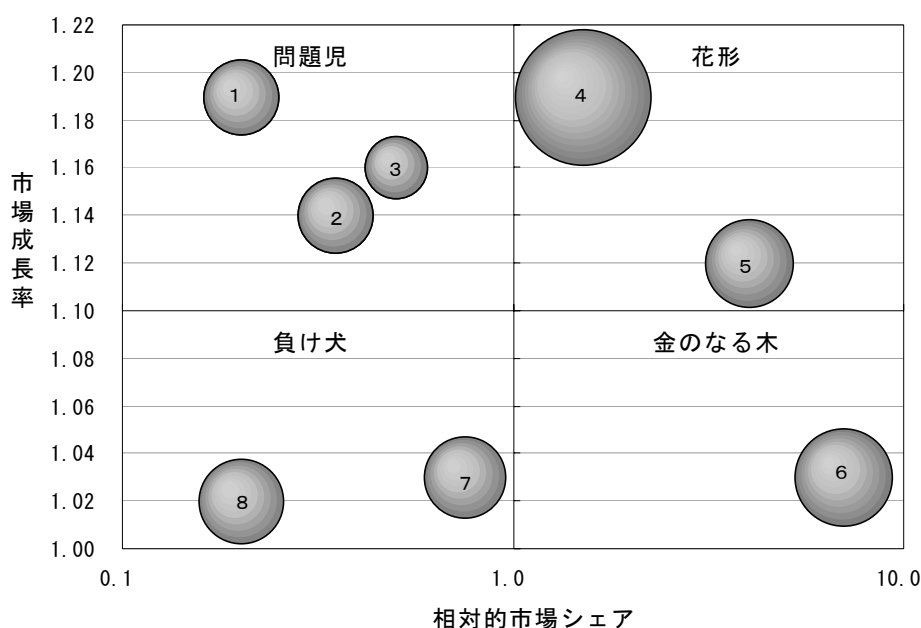


図 4 - 1 . 成長 / 市場シェア・マトリックス

は、シェアが低く市場の伸びも期待できないため、撤退を含めて市場成長回復やシェア拡大の見込みを検討する必要がある。シェアに関しては現状の市場環境での位置づけであるが、外部事業環境的側面である将来需要の伸びと合わせて分析することにより、市場への参入（周辺病院の対応）状況を考慮した検討を行うことができる。

ここでは、分析する事業単位を傷病分類、円の大きさを現状の地域の患者需要規模として、このPPM分析を援用し、患者需要を「病床の利用状況」をもとに捉えた「在院患者数分析」と、「患者の発生状況」で捉えた「退院患者数分析」との、2通りの「シェア・マトリックス分析手法」を提案し、分析結果を比較することによって、それぞれの手法の特徴を明らかにする。

「病床の利用状況」を捉えるには、病院に入院している1日断面の患者数（在院患者数）に着目する。この場合、入院が長期に渡っている慢性期の患者も、入院が1日で済む患者も同じく1人としてカウントされるが、地域の医療需要全体での位置づけを考えることができる。在院患者需要を予測するには、厚生労働省が3年毎に実施している「患者調査^{注3)}」の、受療率データを利用することができる。受療率は人口10万人あたりの在院患者数を千人を単位として表した数値で、患者調査には都道府県別や年齢・傷病分類別の推計在院患者数と受療率の詳細なデータが掲載されている²⁾。

一方、「患者の発生状況」を捉えるには、日々発生する患者数としての新入院患者数が必要となる。しかし、新入院患者数に関する年齢・傷病分類別の詳細なデータは、「患者調査」や「病院報告^{注4)}」などの公的調査にデータが公表されて

いない。そこで本研究では、「患者調査」に詳細なデータが公表されている退院患者数を新入院患者数を代替する数値として採用した。平成12年の病院報告にある、一般病床の新入院患者数と退院患者数の月別データを比較すると、図4-2のように年末年始（1月，12月）には若干の差があるものの、他の月では患者調査が実施される9月を含め、新入院患者数に対する退院患者数は96.5%～102.0%とその差は5%未満である。従って、新入院患者数と退院患者数はほぼ等しいと仮定した。

分析対象地域の患者需要規模（在院患者数・退院患者数）は、推計人口をもと

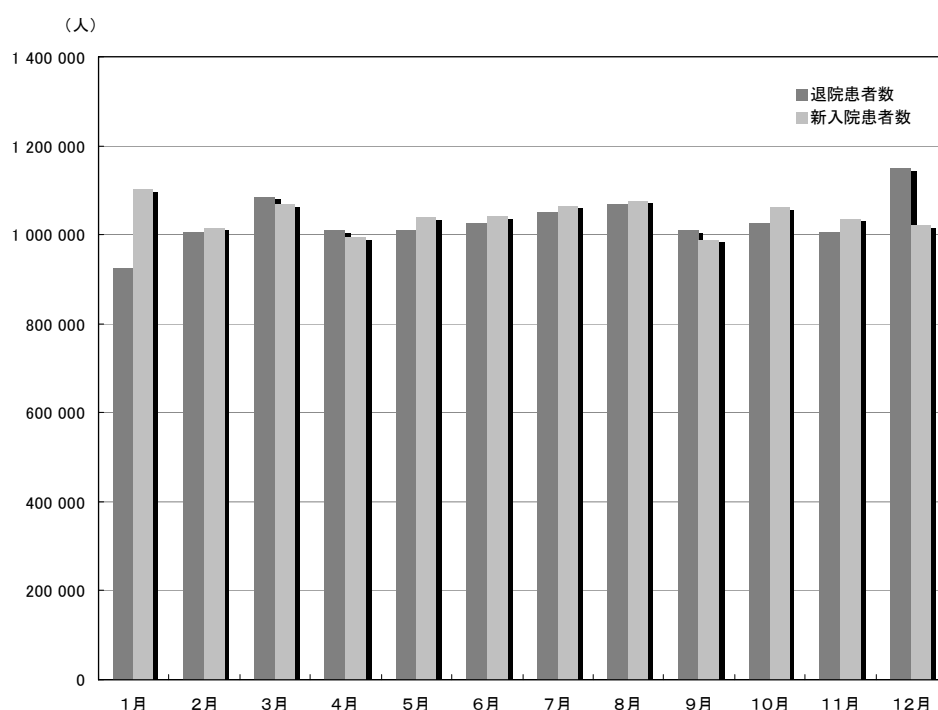


図4-2. 月別新入院患者数と退院患者数

に求める。将来の推計人口は国勢調査による人口データと、国立社会保障・人口問題研究所が発表している出生率・生残率・移動率を用い、コーホート要因法により推計する³⁾。現状および将来の患者需要は、在院患者数については推計人口に受療率を乗じて算出する。退院患者数は、推計人口に「患者調査」の都道府県別年齢・傷病分類別退院患者数（1ヶ月当たりの退院患者数）と都道府県年齢別人口から求めた、都道府県別年齢・傷病分類別退院率（人口10万人対退院患者数）を乗じて算出する。

2 - 2 . 分析方法の事例への適用

シェア・マトリックス分析には、B病院の2001年4月から2001年6月までの退院患者データ470名分を用いた。ICD10傷病大分類^{注5)}にもとづいて、B病院の取り扱っている主な傷病分類である、8種類（胃ガン、腸ガン、肺ガン、良性新生物、虚血性心疾患、その他心疾患、肺炎、骨折）を選定し、その傷病分類の患者（268名）を分析対象とした。分析対象とする傷病の選定に当たっては、単に診療した患者数が多いだけでなく、対象病院の標榜する診療科、診療に力をいれている領域に応じたものとした。

地域の市場としての対象範囲は、B病院を中心とする約40km×約40km（2次メッシュ4×4個分）とした。患者の病院選択行動は医療圏に従っているわけではないと考えられるため、当該病院を中心とした一定の範囲を網羅するメッシュデータの方が、実際の診療圏を反映できると考えられる。地域中核病院の診療圏はほぼ20kmであり⁴⁾、B病院においては、半径20kmから約94%の患者が来院している。また、この設定で2次医療圏^{注6)}の面積の75%（人口では約93%）を網羅している。人口データには平成7年国勢調査の地域メッシュ統計データ（基準地域メッシュ）を用いた。対象範囲内の病院数は18病院で、一般病床総数は1,246床であった。需要予測には平成11年患者調査の都道府県別年齢・傷病分類別受療率と退院患者数を用いた。退院率の算出に当たっては、平成11年患者調査の受療率算出に用られている都道府県年齢別人口を用いた^{注7)}。

図4-1で示した縦軸の市場成長率は、国勢調査の人口データが5年毎であるため、2000年患者需要に対する、2010年の予測患者需要の需要伸び率とした。2010年はB病院が含まれる自治体の人口がピークを迎える年である^{注8)}。横軸の相対的市場シェアは、対象範囲内の患者需要に対する対象病院の患者数の割合とした^{注9)}。（表4-1, 2）

表4-1 . B病院の傷病別シェアと地域の需要予測結果（在院患者数）

	シェア (01実績値/00需要)	伸び率 (10需要/00需要)	00需要 (人/日)	10需要 (人/日)	01実績値 (人/日)
胃の悪性新生物	4.7%	1.09	54.4	59.0	2.6
結腸及び直腸の悪性新生物	4.6%	1.09	39.0	42.4	1.8
気管、気管支及び肺の悪性新生物	3.9%	1.06	35.6	37.7	1.4
良性新生物	2.7%	1.04	57.4	59.4	1.6
虚血性心疾患	24.2%	1.15	46.0	53.0	11.2
その他の心疾患	13.2%	1.22	83.2	101.4	11.0
肺炎	5.4%	1.21	64.4	78.0	3.5
骨折	8.4%	1.16	199.2	230.6	16.8
合計	8.6%	1.14	579.2	661.5	49.7

表4-2 . B病院の傷病別シェアと地域の需要予測結果（退院患者数）

	シェア (01実績値/00需要)	伸び率 (10需要/00需要)	00需要 (人/月)	10需要 (人/月)	01実績値 (人/月)
胃の悪性新生物	8.5%	1.07	39.1	42.0	3.3
結腸及び直腸の悪性新生物	5.2%	1.07	38.5	41.2	2.0
気管、気管支及び肺の悪性新生物	8.9%	1.07	26.2	28.1	2.3
良性新生物	8.8%	1.01	125.5	127.1	11.0
虚血性心疾患	54.4%	1.07	63.7	67.9	34.7
その他の心疾患	37.5%	1.16	54.3	62.9	20.3
肺炎	10.3%	1.18	65.0	76.5	6.7
骨折	7.4%	1.10	121.1	133.2	9.0
合計	16.7%	1.09	533.4	578.8	89.3

縦軸の交点は現状と同数を示す1.0とした。横軸の交点は、「在院患者数分析」では、対象範囲内の全病院の一般病床数に対する対象病院の病床数に相当する値(8.3%)に近い10%とした。「退院患者数分析」では、1ヶ月に退院する患者数を用いるため、在院患者数と異なり病床数とはあまり関係がない。そこで、今回分析対象とする8種類の傷病分類の、対象範囲内での予測退院患者数の合計(533.4人/月)に対する、B病院の8傷病分類の退院患者数の合計(89.3人/月)に相当する値(16.7%)に近い、20%を交点とした。すなわち、対象とした8傷病のB病院のシェアである。これにより、各傷病別についてB病院内の相対的なシェアの高低を把握することができる。

図4-3はB病院の「在院患者数分析」の結果である。いずれの傷病分類も現状より需要の伸びが予測されている。需要規模は「骨折」が大きい。「その他心疾患」と「虚血性心疾患」が「花形」であり、その他の傷病分類は「問題児」と読み取れる。

図4-4は「退院患者数分析」の結果である。「良性新生物」の需要の伸び率は1.01で、今後発生する需要の伸びは大きくないと予想される。需要規模は「骨折」と「良性新生物」が大きい。「在院患者数分析」と同様に「その他心疾患」と「虚血性心疾患」が「花形」となり、その他の傷病分類は「問題児」と読み取れる。

「在院患者数分析」と「退院患者数分析」の結果を比較すると、共通する点は、「肺炎」「その他心疾患」は今後も需要の伸びが予想される一方、「良性新生物」は需要の伸びが小さいことである。これは、地域の年齢構成の変化に応じて、高齢者に多い傷病が増加し、若年層に多い傷病は減少する傾向を示している。今回の需要予測では予防医療の効果などは考慮されていないものの、年齢により罹患する傷病に違いがあるため、年齢構造の変化が疾病構造の変化にも大きな影響を与えていと考えられる。伸び率の数値を見ると、「在院患者数分析(図4-3)」では1.04~1.22だが、「退院患者数分析(図4-4)」の方は1.01~1.18とやや小さい。

地域の患者需要規模を示す円の大きさの相対的な関係を見ると、図4-3の「在院患者数分析」では「良性新生物」は「骨折」より小さいが、図4-4の「退院患者数分析」ではほぼ同程度になっている。これは、「良性新生物」の在院日数が「骨折」よりも短く、早く退院するため、同じ発生患者数でも在院患者数が少なくなること示している。すなわち「退院患者数分析」で「在院患者数分析」より需要規模を示す円が大きく表される傷病は、平均在院日数が短い傷病分類であると考えられる。

B病院における各傷病分類のシェア(横軸)を見ると、「虚血性心疾患」「その他心疾患」はどちらの分析でも高い。特に「退院患者数分析」(図4-4)では他の傷病分類との差がより大きくなっている。他の傷病分類に比べた1日当たりの在院患者数の多さより、さらに1ヶ月間の診療患者数が多いことは、患者の入退院が多いことによると考えられ、在院日数が短いことが予想される。

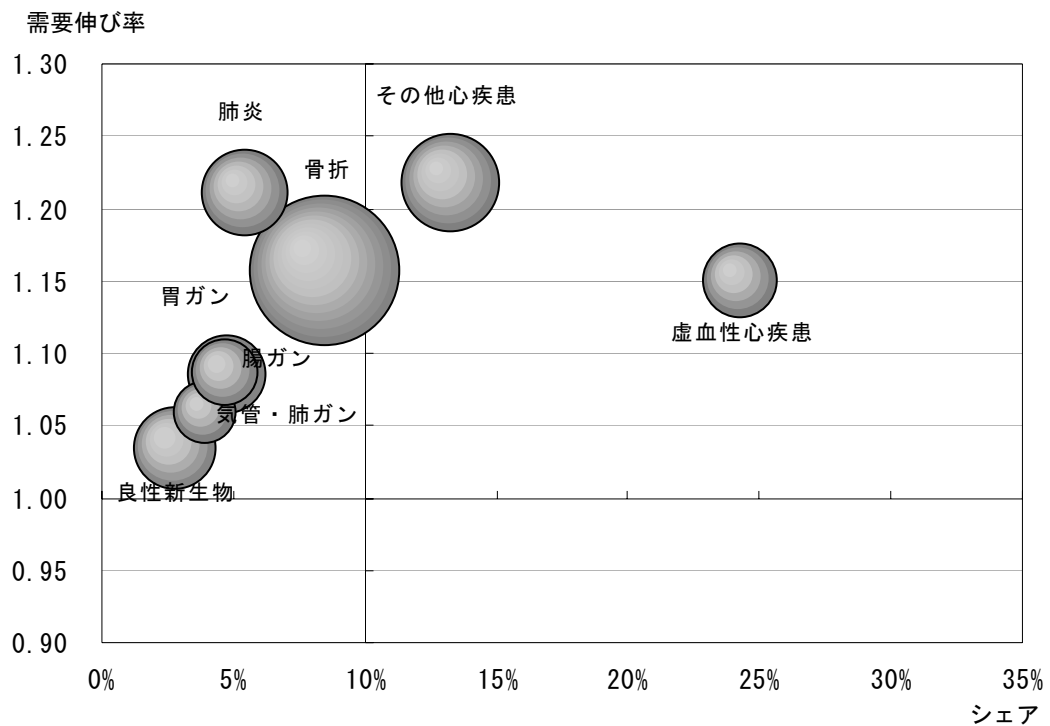


図 4 - 3 . B 病院シェア・マトリックス分析 (在院患者数)

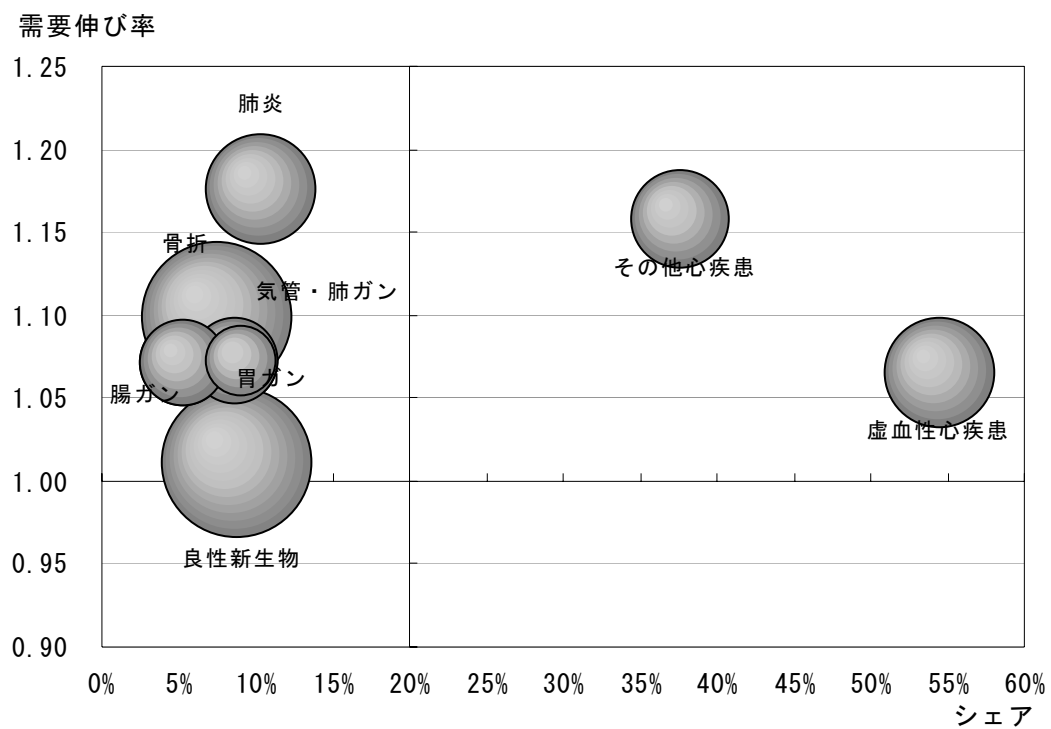


図 4 - 4 . B 病院シェア・マトリックス分析 (退院患者数)

傷病分類間のシェア順位の変化をみると、「骨折」は「在院患者数分析」では3番目であるが、「退院患者数分析」では7番目と低くなっている。B病院では「骨折」の在院患者は多いが、退院患者が少ないこと、すなわち、患者の入退院が少なく、長期入院患者が多いことが予想される。

同様に「腸ガン」も「退院患者数分析」でシェアが低いことから、在院日数が長いことが予想される。逆に、「肺ガン」「良性新生物」「肺炎」は「退院患者数分析」のシェアが高く、在院日数が短いことが予想される。「胃ガン」には明確な変化がなく、今回の分析では在院日数に関する特徴は捉えにくい。

3. 入院期間と診療報酬から見た診療機能分析

3-1. 入院期間と診療報酬にもとづく診療機能分析手法の概要

現在の診療報酬制度では、各診療行為に診療報酬単価が定められている^{注10)}。急性期医療では、傷病の発生から比較的短期間を扱うため、入院初期は診療密度が高く、診療単価が高い診療行為が行われるが、一般に入院が長期に及ぶほど診療密度が低くなり、診療単価が落ちる傾向にある⁵⁾。そこで、1人1日当たりの診療報酬（診療単価）と入院期間との関係をみれば、急性期病院として高度で密度の高い診療を行っているか否かが概ね分かると推測できる⁶⁾。現在の多くの病院では診療科別に医師や病床の管理が行われていることから、ここでは、診療科を単位として分析を行う。

診療科別に、入院の開始からその月までの入院期間（入院中の患者の調査時点での、入院開始日からの日数）と診療単価の関係をグラフ化することによって、当該病院の各診療科の診療機能の違いを視覚的に把握できる。具体的には、

- ・長期入院患者の診療単価が急性期病院として一定の水準を保っているかどうかの確認
- ・各診療科の特徴（入院期間による診療単価の増減パターン）から、当該病院内の強みである診療科と、弱みとなっている診療科の把握

以上の2点から各診療科の診療機能を分析する。（以下「入院期間 - 診療単価分析」）

一般に診療報酬は、保険請求の都合で月毎に算定される。しかし、調査分析対象となる入院患者の入院期間は様々であり、診療単価を算出する調査対象月と、各患者の在院状況の関係を図示すると図4-5のようになる。したがって、診療

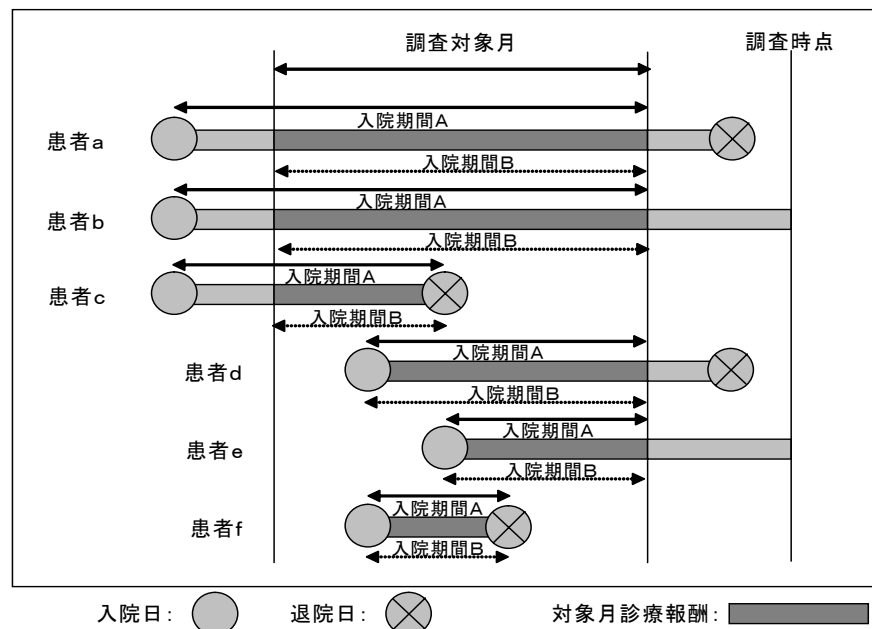


図4-5. 調査分析対象

単価を求めるには、調査対象月に入院していた日数（図 4 - 5 の入院期間 B）が必要となる。例えば、図 4 - 5 における患者 a と b は調査対象月の初日から末日まで入院しているため、対象月の日数が 1 日当たり診療報酬を求めるための入院日数となる。患者 c については、調査対象月初日から退院日までを、患者 d と e については、入院日から調査対象月末日まで、何日間入院していたかを求める必要がある。

診療単価は、求めた入院日数（入院期間 B）で調査対象月の診療報酬を割ることにより算出する。正確な評価を行うには毎日かかった費用のデータを用いて分析を行うべきであるが、本章では簡便に診療科の特徴を把握できる分析法を目的としている。前述の通り保険請求は月単位で、月の請求額データは入手が容易なため、調査対象月の診療単価平均値を用いて分析を行った。一方、入院期間は、入院開始から調査対象月の末日まで（図 4 - 5 の入院期間 A）が該当する。なお分析対象とする診療報酬には、直接診療行為に当たらない食事療養費、室料差額は含めない。

各患者の調査対象月における診療単価を縦軸に、入院期間 A を横軸に設定し、各患者のデータをプロットすることによって、入院期間の長さが、診療単価の増減にどのように影響するのかをみることができる。

3 - 2 . 分析方法の事例への適用

入院期間 - 診療単価分析には、2001 年 6 月に診療報酬請求のあった B 病院の入院患者データ 250 名分を用いた。レセプトコンピュータによる診療報酬出力を用いるとともに、当該患者のカルテから入院日、退院日（すでに退院の場合）、診療報酬、診療科を転記した。各入院患者の診療単価は、6 月診療報酬を 6 月入院日数で除して算出し、入院期間（図 4 - 5 における入院期間 A）は入院日から 6 月末までとして算出した。

B 病院について、入院患者の入院期間と診療単価との関係を診療科別に見たものが図 4 - 6 である。この分析により、入院期間の長さが診療単価の増減にどのように影響しているかをみることができる。整形外科は入院期間が 10 日を過ぎたあたりから診療単価が下がり、30 ~ 100 日の間に 1 日 2,000 点未満の患者が多く集まっていることが分かる。胃腸科は 10 日前後までは 5,000 点を越える患者もいるが、20 日を過ぎると診療単価が徐々に下がっている。循環器科も入院期間が長くなると診療単価が下がる傾向が見られるが、20 ~ 30 日あたりでも 5,000 点を越える患者が多いことが分かる。胸部外科は診療単価が高く入院期間が長いグループと、診療単価が低く入院期間が短いグループに分かれており、特に 30 日前後に 10,000 点を越える患者もいることが特徴的である。

このように、診療科による入院期間と診療報酬の関係の特徴が視覚的に捉えられ、B 病院では、特に整形外科の長期入院患者は診療報酬上、一般病床のままでは不利になる場合も考えられ、問題点として明らかになった。

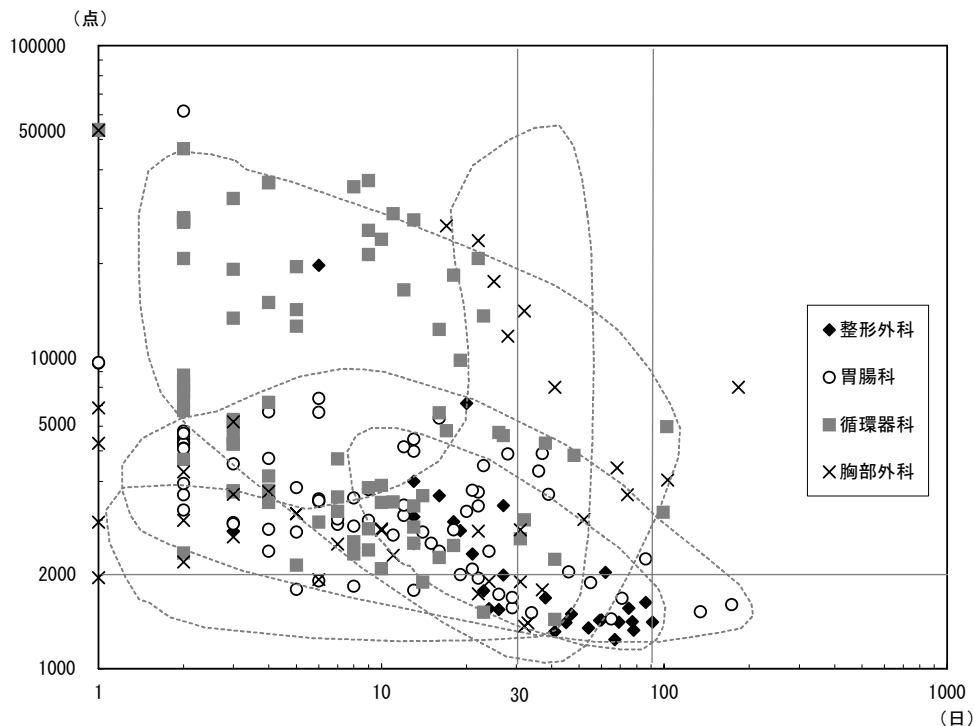


図 4 - 6 . B 病院入院期間 - 診療単価分析

3 - 3 . B 病院の診療機能特性

以上シェア・マトリックス分析と入院期間 - 診療単価分析の 2 つの診療機能分析の結果から、B 病院の診療機能特性として以下の内容が得られた。

「虚血性心疾患」「その他心疾患」の循環器系の傷病分類でシェアが非常に高く、強い競争力がある。在院日数も短く、診療する患者数も多い。これらの循環器系傷病は入院期間が長い患者でも診療単価が高く、B 病院の診療機能の強みであると考えられる。

「肺ガン」「肺炎」などの呼吸器系の傷病分類は、競争力は強くないが在院日数は短い。B 病院ではこれらの傷病に対応する専門の診療科がないため、重症度の高い患者を診療していないことも考えられ、さらに他の視点からの分析が必要である。

「胃ガン」「腸ガン」などの消化器系の傷病については、相対的に競争力がないと考えられる。「腸ガン」は在院日数がやや長く、胃腸科の診療単価は入院期間が長くなるとやや下がる傾向がある。

「良性新生物」は在院日数が短く患者は多いと考えられる。

「骨折」に関しては在院日数が長く、在院患者数は多いものの、退院患者数（取り扱い患者数）が少なくなっていると考えられる。シェアが低く、やや問題があることが読み取れる。一般に「骨折」は手術のあと、リハビリテーションなど回復期に対応した治療が必要になる場合が多い。「骨折」を担当する整形外科では、入院期間の長さに伴い診療単価が下がる傾向が顕著であり、急性期病院の診療機能としては現状では弱みと捉えられる。

3 - 4 . 分析方法の有効性の検討

今回提案した分析手法が B 病院の実態を正しく捉えているかをみるために、ベンチマーキング分析により得られる、B 病院の診療機能特性と比較してみる。急性期病院としての診療機能を表すと考えられる、診療行為別の診療単価、手術割合、平均在院日数を公的データから抽出し、B 病院のデータと比較することによってベンチマーキング分析を行った。

まず、「病院経営分析調査報告^{7,8)}」の診療行為別診療単価のうち、手術、処置、検査、画像診断と、慢性期的側面も持つリハビリテーションを診療科別に比較した。次に、患者調査の傷病分類別の手術割合（全国平均値）と平均在院日数（県平均値）について比較した。

表 4 - 3 は病院経営分析調査報告の同規模病院（私的病院 100 ～ 199 床）と B 病院の診療行為別診療単価の比較である。B 病院の方が高い項目に網を掛けた。ただし、胸部外科はこの病院経営分析調査報告にデータが無いため、最も診療内容が近いと考えられる心臓血管外科を示した。また、平成 13 年の調査では診療科の分類上、胃腸科と循環器科のデータが掲載されていないため、この 2 診療科については平成 14 年のデータを示した。

B 病院の各診療科の診療単価をみると、胃腸科と整形外科に比べて、循環器科と胸部外科の診療単価は高い。同規模病院と比較すると、循環器科と胃腸科は B 病院の診療単価が高いが、整形外科と胸部外科は低い。診療行為別にみると、胸部外科以外は B 病院の手術料が高く、リハビリ料は全ての診療科で低いことから、B 病院は手術を伴う急性期診療に特徴があると考えられる。胸部外科の診療単価が同規模病院の心臓血管外科より低いのは、循環器系疾患に比べて診療単価の低い疾患（「肺ガン」等）も扱っている影響と考えられる。

入院期間 - 診療単価分析（図 4 - 6）においても、同様に胃腸科と整形外科に比べて、循環器科と胸部外科は診療単価が高いことが把握できた。循環器科と胸部外科の入院期間が長く診療単価が高い群は、手術を受けるなど、診療密度が高い患者と考えられる。

表 4 - 3 . 同規模病院と B 病院の診療科別単価比較（円 / 人・日）

		合計	手術料	手術・処置	検査	画像診断	リハビリ	その他
B 病院	整形外科	26322	6042	288	680	623	362	18327
同規模病院		27264	5156	831	657	772	1442	18406
B 病院	胃腸科	34882	8558	915	2706	1081	0	21622
同規模病院		31664	3729	1181	2847	1410	108	22389
B 病院	循環器科	98645	44000	3960	23432	2831	12	24410
同規模病院		54108	15357	6716	7407	2523	217	21888
B 病院	胸部外科	74904	34496	2452	10963	1268	32	25693
同規模病院		91524	40604	5242	9269	4717	320	31372

表４－４は手術の割合と平均在院日数について、Ｂ病院と患者調査を比較したものである。ただし、Ｂ病院から入手した退院患者データは、手術の有無に関する項目が不完全であったため、ここでは、Ｂ病院の年間報告にもとづく１ヶ月あたりの手術件数を用いた。

循環器系の傷病では、「虚血性心疾患」は患者調査に比べ手術割合が低い。入手した元のデータを見ると、「虚血性心疾患」の傷病分類に含まれる疾患患者（１０５例）の内、狭心症の患者（７５例）が特に多かった。これらの傷病は、薬物による治療を行う場合が多いため、手術割合が低くなっていると考えられる。平均在院日数は患者調査の約半分の９．７日と短い。「その他の心疾患」はＢ病院の手術割合が高く、平均在院日数も短い。シェア・マトリクス分析の「在院患者数分析」と「退院患者数分析」の比較からも同様に、「虚血性心疾患」「その他の心疾患」の在院日数が短いことと、シェアが高いことが把握できた。入院期間－診療単価分析で把握できた、循環器科と胸部外科の診療単価が高い群と低い群は、手術の有無によって分かれていると考えられる。

「骨折」は手術割合が高く、平均在院日数が患者調査よりも長いことから、急性期の治療後の患者が長く入院していると考えられる。整形外科の手術料も同規模病院より高いが、リハビリ料は低く、診療単価の合計もＢ病院の方が低い。入院期間－診療単価分析（図４－６）から、整形外科の診療単価は入院期間が２０日までの診療単価は高いが、２０日を過ぎると下がっていることが分かっている。長期入院患者が全体の診療単価を下げていると考えられる。シェア・マトリクス分析からは、特に「退院患者数分析」（図４－４）で「骨折」のシェアが低く、在院日数が長いと捉えられた。

消化器系の傷病では、「良性新生物」の在院日数が患者調査と比べて非常に短い。「腸ガン」の手術割合は患者調査より高いが、平均在院日数はほぼ等しい値である。「胃ガン」の手術割合は患者調査よりやや低く、在院日数は短い。胃腸科の診療単価は同規模病院よりＢ病院の方が高く、手術料も高い。入院期間－診療単価分析からは、胃腸科の診療単価は入院期間が３０日を過ぎるとやや下がる傾向が見られた。シェア・マトリクス分析からは「良性新生物」は在院日数が短く、

表４－４．患者調査とＢ病院の手術割合・平均在院日数の比較

	手術割合		退院患者平均在院日数	
	Ｂ病院	患者調査 (全国)	Ｂ病院	患者調査 (0県)
胃の悪性新生物	47.5%	51.2%	23.2	42.1
結腸及び直腸の悪性新生物	79.2%	54.4%	27.0	27.5
気管、気管支及び肺の悪性新生物	－	17.2%	17.9	42.1
良性新生物	－	71.9%	4.3	12.6
虚血性心疾患	14.4%	22.5%	9.7	18.9
その他の心疾患	33.6%	13.9%	16.2	42.7
肺炎	－	1.1%	15.6	42.1
骨折	68.5%	59.4%	56.0	41.9

「腸ガン」は在院日数がやや長いと考えられた。「胃ガン」については把握できなかった。

呼吸器系の傷病では、B病院の「肺ガン」「肺炎」の手術データは今回得られなかった。平均在院日数は患者調査に比べて短い。シェア・マトリクス分析からも「肺ガン」「肺炎」の在院日数は短いことが分かった。

以上のように、今回提案した手法による分析結果は、ベンチマーキング分析による結果と、同様の診療機能の特徴や強み弱みを把握できていることが分かる。さらに、入院期間 - 診療単価分析では患者一人ひとりの集積として、診療科全体の傾向が視覚的に把握できる。シェア・マトリクス分析では、現状の強み・弱みだけでなく、将来的な地域の需要動向も把握できるため、今後の病院の診療方針策定にも有効と考えられる。

4．まとめ

4 - 1．提案手法による効果

これまでに述べた分析結果をもとに、本章で提案した2つの分析手法によって明らかになる診療機能特性は、以下の通り整理できる。

(1) シェア・マトリックス分析

地域における傷病分類別の対象病院の競争力(シェア)や、需要規模の大きさと将来の需要の伸びを捉えることができる。また、「在院患者数分析」と「退院患者数分析」の比較によって、傷病分類シェア順位の変動による在院日数特性や、傷病の一般的特性(急性期的な傷病か、慢性期に及ぶ傷病か)を捉えることができる。たとえば、「病床の利用状況」で捉える「在院患者数分析」では、「骨折」等の長期入院患者を含む傷病の需要規模が大きくなり、「良性新生物」等の平均在院日数が短い傷病は需要規模が小さく表される。一方、「患者の発生状況」で捉える「退院患者数分析」では同程度の需要規模となった。B病院の分析結果では、在院日数が短く、診療する患者が多い傷病分類ほど、「退院患者数分析」でシェアが高く表された。このように、急性期病院に対する需要規模と競争力は、これら2つを比較することで適切に評価できるといえる。

(2) 入院期間 - 診療単価分析

診療科別の入院期間に対する診療単価の変化傾向によって、診療機能の特徴を把握できる。たとえば、入院期間と一定の診療単価を下回る患者数を見ることで、病床運営上の問題点を把握できる。

4 - 2．今後の課題

本章では1病院のデータのみによる提案した手法の検証のため、一般性を担保することは難しい。さらに事例分析を重ねることによって分析手法を確立していきたい。また、現在一部の病院で採用されている、傷病に応じた包括支払い方式であるDPCの導入への対応や、診療成績(アウトカム)やプロセス管理の側面からの評価が課題である。

4 - 3．内部環境の強み・弱みと外部環境の機会・脅威による対象病院の評価と提案

以上第3章と第4章の結果からSWOT分析を行うと、B病院の診療機能特性は以下のようにまとめることができる^{注11)}。

Strength (強み・長所):

- ・循環器の実績 - 高い診療報酬、患者数の多さ、紹介率の高さ
- ・消化器の実績 - 高い診療報酬、患者数の多さ、紹介率の高さ

Weak (弱み・短所):

- ・長期入院患者が多い - 社会的入院、整形外科、末期がん患者
- ・リハビリ機能が不足 - PTがいない、施設基準に満たないリハビリ室、急性リハ未整備

Opportunity (チャンス・機会):

- ・ 高齢患者が増加傾向 - 循環器疾患、消化器疾患、新生物等の疾患が高齢者に多い。

Threat (脅威):

- ・ 対象保健医療圏の人口は減少 - 生産人口の減少、ドーナツ化

たとえばB病院に対する整備方針としては、

- 1) 得意分野である循環器・胸部外科のさらなる高機能化を図った上で地域連携を強化し、循環器系診療を専門とした急性期病院。
 - 2) 循環器・胸部外科の機能を維持しながら、整形外科の診療機能の強化と、診療科の増設も視野に入れた総合的急性期病院。
 - 3) 循環器・胸部外科の急性期医療を中心としつつ、今後の高齢者医療にも対応できる、慢性期病床(全病床数の10～20%程度)を併設したケアミックス型病院。
- という3つの整備パターンが提案できると考えられ、最終的には次ページに示す提案を行った。

Opportunity (チャンス・機会)

- 地域で不足している診療科
 - 形成外科、泌尿器科、心臓血管外科、呼吸器外科、耳鼻咽喉科、脳神経外科、など
- 地域救急医療体制が整備途上
 - 2次救急3病院、3次救急1病院
- 増床が可能
 - 78床の増床が認められている
- 高難度手術の実績への評価
 - 診療報酬での差異が発生
- 高齢患者が増加傾向
 - 循環器疾患、消化器疾患、新生児等の疾患が高齢者に多い
- 津山市の交通網が整備促進される
 - より広範囲からの患者が来院する可能性

Strength (強み・長所)

- 循環器の実績
 - 高い診療報酬、患者数の多さ、紹介率の高さ
- 消化器の実績
 - 高い診療報酬、患者数の多さ、紹介率の高さ
- 高難度手術の実績
 - 年500件超、心臓カテーテル年750件余
- 高機能検査の実績
 - MR Iの紹介患者率の高さ
 - 内視鏡の症例数の多さ
- 急性期医療の実績
 - 急性期入院加算、2対1看護、平均在院日数15.3日
- 特別医療法人認可済み、
 - 特定医療法人認可予定(平成14年度より)

地域と連携した急性期高機能病院

- 急性期高機能病院に求められる病院機能
 - 診療機能
 - 地域に不足している診療機能の増元
 - 急性期高機能病院としての診療機能、24時間救急
 - 施設
 - 増床による病状悪化の拡大
 - ゆとりある療養環境
 - 経営基盤づくり
 - 組織・人員・教育
 - 経営企画・管理体制の強化
 - 人材、チーム医療、教育・研修
 - 経営
 - 経営体質強化、取組増大
 - 経営効率化、物品管理システムの導入、委託化
 - 地域医療ネットワークの構築
 - 情報
 - IT化、電子カルテ導入
 - 地域連携の設置、窓口となる人材確保
 - ブランド
 - 情報開示、インフォームドコンセント
 - 地域医療支援病院をめざす

Weak (弱み・弱点)

- 地域医療連携体制未整備
 - MSW不在、地域連携並未整備
- 救急医療は限定的実施
 - 24時間救急未対応、外科系の救急のみ対応
- チーム医療体制の未整備
 - 医師個人の能力にたよる
- 長期入院患者が多い
 - 社会的入院患者、整形外科、末期がん患者
- リハビリ機能が不足
 - P Tがいない、施設基準に満たないリハビリ室、急性期リハ未整備
- 病院スタッフ(医師、コ・ア・パ・ナ)の少なさ
 - 医師(1人診療科)、技師の少なさ、放射線医・P Tは未整備
- 経営体質の弱さ
 - 経営企画調整機能の未整備
 - 物品管理システム未整備など運営効率化の余地
- 長期借入金金の存在
- 現施設は旧基準対応

Threat (脅威)

- 診療報酬の減
 - 平成14年4月より平均で1.3%の減
- 病院ネットワーク構想
 - IT(電子カルテ)による地域医療連携機能の連携
- 田保健医療圏の人口は減少
 - 生産人口の減少、ドーナツ化
- 病院の存在
 - 500床超、唯一の3次救急病院、医師会立病院
- 記念病院の存在
 - 中央病院のサテライトクリニック、第一病院との距離

注

注1)「急性期医療」は傷病の発症から症状がある程度改善され、病状の変化が安定する段階までに提供される医療。これに対し「慢性期医療」は傷病の症状が安定している段階で提供される医療ととらえる。

注2)本研究は、「疫学研究に関する倫理指針9)」の適用範囲である「人の疾病の成因及び病態の解明並びに予防及び治療の方法の確立を目的とする疫学研究を対象」とはしていないが、個人情報の取り扱いは本指針に則った。本研究で用いたデータには「氏名、生年月日その他の記述により特定の個人を識別することができるもの」は含まれていない。また、分析上その個人と関わりのない番号を付したが、「その番号から個人を識別できるような対応表」はない。従って、「連結不可能匿名化」されたデータのみを使用して分析を行った。

注3)厚生労働省が3年毎に行う、病院及び診療所を利用する患者について、その傷病状況等を明らかにし、医療行政の基礎資料を得ることを目的とした統計調査。

注4)患者調査においても基準日数以内の退院患者数が、A病院と同様に全急性期相当患者数の75%であるとする。

注5)ICDは世界保健機関(WHO)が国際死因統計のために制定した、疾病および関連保険問題の国際統計分類。今回使用した大分類では、66種類に分類されている。さらに詳細にした、中分類・小分類もある。

注6)医療法の規定により都道府県において設定される区域(概ね広域市町村圏)で、主として一般の入院医療を提供する病院の病床の整備を図るべき区域(平成15年現在367区域)。

注7)需要予測については第3章の手法により算出した。

注8)平成7年の国勢調査に伴う、市町村の将来人口推計10)では、

2000年:92,443人,2005年:93,287人,

2010年:93,618人,2015年:93,489人

と予測されている。

注9)図4-1で示したボストン・コンサルティング・グループによる成長/市場シェア・マトリックスでは、縦軸の市場成長率はその事業が存在している市場の年率の成長率を示している。横軸の相対的市場シェアは同一産業内で最大の競争企業のシェアに対する自社のシェアの比率を示している。相対的市場シェア0.1は、自社の売上がリーダー企業の10%であることを意味し、相対的市場シェア10は、自社がリーダーであり、第2位の企業の売上高の10倍の大きさを持つことを意味する。したがって、自社と同規模の売上高が軸の中心(1.0)となる。そのため、1.0を境に右側は自社が市場でリーダーの地位にあり、左側は2位以下の企業であることを示している。本報では周辺の各病院で扱っている患者数との相対的關係が不明なため独自の軸を設定した。

- 注10) 病院の多くは診療行為ごとに定められた点数(1点=10円に相当)を積み上げて、かかった診療費用を算定する出来高方式を採用している。今後DPC(Diagnosis Procedure Combination)と呼ばれる、疾病と診療内容に応じた分類ごとに、1日あたりの費用を定めた新しい医療費の支払い方法が、急性期病院において導入が広がると考えられる。現在一部の病院で採用されているが、2005年時点で調査協力病院を含め372病院にとまっている。
- 注11) 病院に提案したSWOT分析の結果については、外部環境分析では地域の医療提供状況や整備計画など、内部環境分析では各診療科の紹介率や手術件数や検査件数、高機能医療機器の導入状況など、本論分で取り上げていない分析結果も一部含んでいる。

参考文献

- 1) 内田学：MBAエッセンシャルズ，東洋経済新報社，2001
- 2) 厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室：我が国の保健統計2001年(CD-R版)，財団法人 厚生統計協会，2001
- 3) 国立社会保障・人口問題研究所編：都道府県別将来推計人口 - 平成7(1995)～37(2025) - ，財団法人 厚生統計協会，1997
- 4) 柏原士郎：地域施設計画論：鹿島出版会，1991
- 5) 梅里良正：在院日数の分析方法と患者分類，病院，49巻，7号，pp565～569，1990.7
- 6) 長谷川敏彦編集：病院経営のための在院日数短縮戦略，医学書院，2001
- 7) 平成13年病院経営分析調査報告，全国公私病院連盟，2002
- 8) 平成14年病院経営分析調査報告，全国公私病院連盟，2003
- 9) 文部科学省，厚生労働省：“疫学研究に関する倫理指針”．文部科学省．2005.6.29.http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/seimei/epidemiological/04122801.htm，(参照2007.9.20)
- 10) 財団法人 統計情報研究開発センター編：市町村の将来人口1995～2025年，財団法人 日本統計協会，1999

第 5 章 利用者満足度調査による施設環境評価

1 . 目的と背景	72
2 . 研究の方法	72
3 . 評価項目構成の考え方	73
4 . 入院患者による施設環境評価	75
5 . 看護職員による施設環境評価	89
6 . まとめ	98

1．目的と背景

昨今の医療制度改革に伴う病院経営見直しの時代にあって、利用者満足度の重要性が高まっている。病院管理の分野では医療サービスに対する患者満足度の研究だけでなく、職務内容に対する看護師満足度の研究が進められている。マーケティングの分野では、サービス業における顧客の満足度実現には、直接のサービス提供者である従業員の満足度が影響するとされている。すなわち、病院においては看護職員の満足が患者の満足に影響すると考えられる。病院の施設・設備環境の充実を考える上でも、患者の病院に対する満足度だけでなく、看護職員の働きやすさにも着目する必要がある。

本章では、病院の施設利用者（入院患者・看護職員）へのアンケート調査により、病院の施設・設備環境に関する利用者満足度を調査する方法・手続きを提案する。調査・分析方法の考え方を示すとともに、医療施設プログラミングにおける調査の進め方について言及する。

病院の療養環境に対する満足度調査によって、入院患者・看護職員の視点からみた施設・設備上の現状の問題点を明らかにし、将来の改築・改修や環境改善計画での検討課題を設定するための前提条件の抽出を意図している。

2．研究の方法

病院の施設・設備環境を、空間における行動・行為のしやすさと、空間規模、音・温熱・光の環境属性等の物的環境側面から捉えた、評価項目構成の整理を行った。

それにもとづき、入院患者と看護職員に対するアンケート調査を実施し、属性による評価結果の分析を行った。

さらに、入院患者が多くの時間を過ごす病室内の環境要素が患者満足度を与える影響を明らかにし、より適切な療養環境実現のために、病室計画上特に留意すべき点を探る。次に、看護職員の主な業務場所である病室とNSに着目し、それらの満足度への影響要因を検討することで、項目の構成を見直し再提案する。

3 - 1 . 評価対象の捉え方

病院の物的環境は、まず病院全体、次に空間分節と利用内容から部門に、それを諸室・スペース、さらに部分スペース、そして設備・備品・家具什器と階層的区分を想定できる（図5-1）。具体的には対象病院で異なるが、病院の図面や観察調査をもとに、病院内全般、次に部門を病棟・外来部・外構・院内その他、また例えば病棟では病室・ナースステーション・浴室等の部門内諸室、さらに各室の部分スペース、設備・備品を抽出・想定できる。

上記の物的環境、行動・行為の想定区分を、実際に観察され得る関係から適切に組合せ、それらを評価対象とすれば、評価の全体像が把握できると考えた。

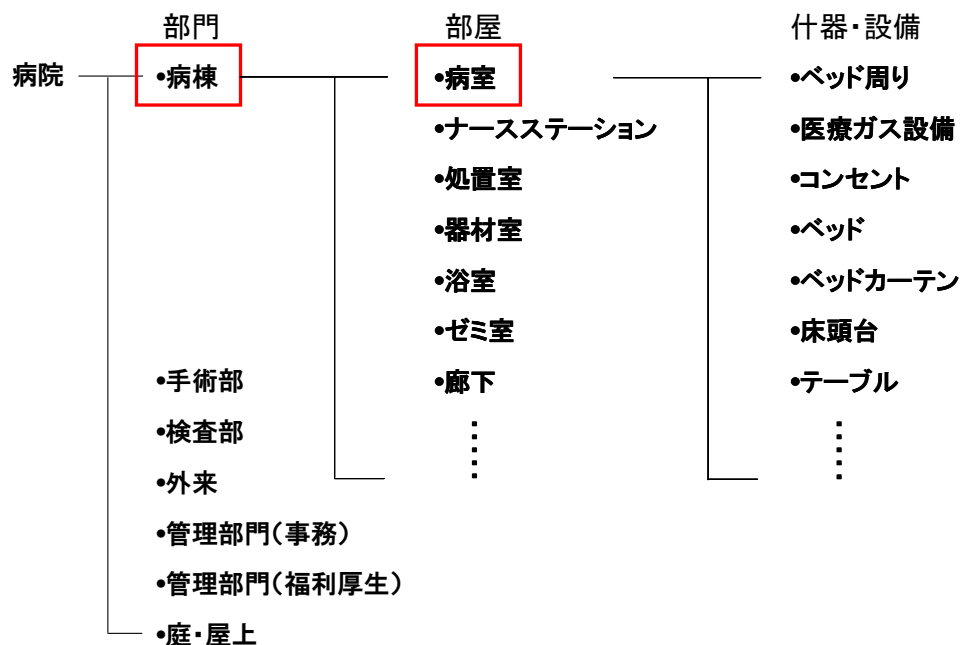


図 5 - 1 . 病院の物的環境の階層的区分の考え方

3 - 2 . 評価項目・評価尺度の考え方

評価対象の何を評価するか(評価項目) は、マズローの欲求の段階構造説⁴⁾等を論拠とすると、まず安全性に関する項目、次に諸室の物的空間的な属性・規模等の機能的な効率性に関わる項目、物理環境的な状況(音 / 熱 / 光) の快適性に関わる項目、患者の個人的感じ方に左右されがちな快適性(アメニティ) やプライバシーに関する項目を想定できる。評価尺度(軸) は、利用実態(頻度)、実態への満足度、あるべき姿を想定する際の重視度・重要度、理想像への要望が想定される。

以上を整理すると、横軸を物的環境、縦軸を行動・行為としたマトリクス表現が可能となる(表 5 - 1)。

表 5 - 1 . 評価項目構成の考え方のマトリクス

		物的環境（場）の区分																																					
		病室（特別室）							病室							病棟							病院その他				外来												
		病室全般	ベッド周り	収納棚	読書灯	…	ベッド	窓カーテン	トイレ	便器	…	キッチン	病室	ベッド周り	収納棚	読書灯	…	ベッド	窓カーテン	トイレ	便器	洗面台	浴室	浴槽	…	談話室	ソファ	廊下	案内・サイン	エレベーター	階段	操作盤・ボタン	食堂・喫茶	売店	自販機コーナー	待ち合い	玄関		
行為・行動（機能）の区分と評価項目の組合せ	利用頻度																																						
	全体の満足度																																						
	行為・行動における物的環境を主とした評価項目	使いやすさ・アクセス																																					
		人数・数																																					
		広さ・大きさ・容量																																					
	環境機能	天井の高さ・高さ																																					
		位置・配置																																					
		景色・眺め																																					
		昼間の静かさ																																					
		昼間の温度																																					
		昼間の明るさ																																					
		夜間の静かさ																																					
	アメニティ	夜間の温度																																					
		夜間の明るさ																																					
		におい																																					
		清潔感																																					
		インテリア																																					
		全般																																					
		プライバシー																																					
	安全性	室外との																																					
同室者同士の																																							
面会中																																							
行為・行動における機能性を主とした評価項目	バリアフリー																																						
	分かりやすさ																																						
	診療																																						
	基本行為																																						
	食事をする																																						
	着替え																																						
	排泄																																						
	洗面・歯磨き																																						
	入浴																																						
	付加的行為																																						
	洗濯																																						
	…																																						
	気分転換																																						
…																																							
コミュニケーション																																							
…																																							
電話																																							

●: 今回の1次調査項目 (●: 1次調査で課題とされた項目、頻: 頻度、重: 重視度、要: 要望を評価尺度) ◎: 今回の2次調査項目

4．入院患者による施設環境評価

4 - 1．アンケートの目的に応じた評価項目の設定

現状の問題点を詳細に抽出するには1回の調査では限界があるが、設問量にも限度がある。事情により1回しか実施不能な場合もある。そこで、調査は原則2回とし、1次調査は問題の全体像を捉える項目、2次調査は問題点の所在を細分化した評価項目としたい。この過程は表5 - 1で、1次調査は表中上側と病室での左側、すなわち各物的環境での全体満足度と、病室全般での行為・行動全般における環境に関する評価項目が中心となる。2次調査は、全体満足度が低かった項目から、物的環境と行為・行動とを詳細化し、マトリクス内部に展開した項目から調査票を構成する方法が考えられる。

4 - 2．調査の概要

患者満足度調査は、特定機能病院A病院(1103床)の入院患者のうち、小児、精神科、救急、感染症病床を除く、自ら調査票への記入が可能と看護師が判断した患者に対して実施した。調査票(選択式・一部自由記述)は看護師が直接配布し、回収箱にて回収した。調査は1次調査と2次調査の2回行い、それぞれの概要は以下の通りである。

1次調査：病院の施設・設備のうち、入院患者が比較的自分の意志で利用する諸室・設備・備品等について、満足度、重視度の全体像を捉える。

期間：2005年7月25日～8月11日

回収数(率)：407(81.1%)

2次調査：主に1次調査の結果から抽出された不満点や要望の詳細を明らかにする。

期間：2005年12月12日～12月28日

回収数(率)：397(76.8%)

調査票では、患者属性は性別、年齢(15歳未満 / 15～24歳 / 25～34歳 / 35～44歳 / 45～54歳 / 55～64歳 / 65～74歳 / 75歳以上)、入院期間(1週間以内 / 2週間以内 / 1月以内 / 1月以上)、手術の有無(既に有り / 無し / 予定有り / 未定)、病床種類(個室 / 2床室 / 3床室 / 4床室(以上差額有) / 4床室 / 8床室(以上差額無))、ベッド位置(窓 / 中 / 廊下側)を尋ねた。

1次調査の評価項目・尺度は表5 - 2の通りで、1次調査では満足度は5段階(満足・まあ満足・普通・やや不満・不満)、重視度は3段階(特に重視する・重視する・少し重視する)、頻度は4段階(よくあった・時々あった・あまりなかった・全くなかった)、2次調査では重視度・頻度とも5段階(重視する～ふつう～重視しない、よく使う～ふつう～使わない)とした。

表 5 - 2 . 満足度調査の評価項目の構成

設問		1次調査			2次調査		
		満足度	重視度	頻度	満足度	重視度	利用頻度
環境・行為	現在の部屋人数	○	○				
	ベッド位置（窓側・真ん中・廊下側）	○	○				
	病室の広さ・狭さ				○	○	
	病室の天井の高さ				○	○	
	ベッド周りの広さ・狭さ				○	○	
	病室からの景色・眺め	○	○		○	○	
	昼間の病室内の静かさやうるささ	○	○		○	○	
	夜間の病室内の静かさやうるささ	○	○		○	○	
	病室内の昼間の温度や湿度	○	○		○	○	
	病室内の夜間の温度や湿度	○	○		○	○	
病室内	昼間の病室内の明るさ	○	○		○	○	
	夜間の病室内の明るさや照明	○	○		○	○	
	病室内の清潔感	○	○		○	○	
	病室内のインテリアや壁の色	○	○		○	○	
	病室のベッドの質（寝こころ、快適性）	○	○		○	○	
	病室のベッドの安全性	○	○		○	○	
	病室内での食事のしやすさ	○	○		○	○	
	病室内での面会のしやすさ	○	○		○	○	
	病室内でのくつろぎやすさ	○	○		○	○	
	病室外からの視線			○	○	○	
プライバシー	同室者相互のプライバシー確保			○	○	○	
	病室内でプライバシー確保		○				
	ベッド周りのカーテンでもプライバシーを守れない		○				
	面会中のプライバシー確保		○				
	入院中にプライバシーが守られていない		○				
	不満に感じる設備・備品	○			△	○	
	ベッド脇の読書灯				△	○	
	ナースコール				△	○	
	空調機（エアコン）の操作				△	○	
	収納スペースの広さ・狭さ				△	○	
設備・備品	病室内のトイレ				△	○	
	病室内の洗面台				△	○	
	△：ある場合のみ回答						
病院内	不満に感じる施設・設備	○					
	病室からトイレまでの遠さ・近さ				○	○	
	トイレ内の安全性（バリアフリー）				○	○	
	トイレ内の便器の数				○	○	
	トイレの広さ・狭さ				○	○	
	トイレのにおい・清潔感				○	○	
	洗面室内の安全性（バリアフリー）				○	○	
	洗面室内のにおい・清潔感				○	○	
	病室から浴室までの遠さ・近さ				○	○	
	浴室内の安全性（バリアフリー）				○	○	
病棟内	浴室内のにおい・清潔感				○	○	
	毎週の入浴可能回数				○	○	
	病室から休憩コーナーまでの遠さ・近さ				○	○	
	病棟の休憩コーナー				○	○	
	休憩コーナーの広さ・狭さ				○	○	
	病棟の電話コーナー				○	○	
	病室から電話コーナーまでの遠さ・近さ				○	○	
	電話コーナーでのプライバシー確保				○	○	
	電話コーナーの電話機の台数				○	○	
	病棟廊下の安全性（手すり・バリアフリー）				○	○	
病院内	病と廊下の広さ・通行のしやすさ				○	○	
	病棟のエレベーター				○	○	
	エレベーター利用時の待ち時間				○	○	
	エレベーターの安全性（乗りやすさなど）				○	○	
	エレベーターの広さ・狭さ				○	○	
	不満に感じる施設・設備	○					
	外来食堂・喫茶室				○	○	
	売店				○	○	
	院内で居場所がわからない迷った経験				○	○	
	院内の案内表示がわかりにくい、見にくい				○	○	
病院の施設環境全般	病院内のサイン・案内表示				○	○	
	院内でつまづいたり、すべったりしたこと				○	○	
	玄関の安全性（バリアフリー等）				○	○	
	玄関前の庭の安全性（バリアフリー）				○	○	
	玄関前の庭				○	○	
	面会中プライバシー確保				○	○	
	面会中プライバシー確保				○	○	
	面会中プライバシー確保				○	○	
	面会中プライバシー確保				○	○	
	面会中プライバシー確保				○	○	
	面会中プライバシー確保				○	○	

2次調査では、1次調査の結果(図5-2)で満足度が高い評価項目(現在の部屋人数, 昼間の病室内の明るさ, 夜間の病室内の明るさや照明)を削減し、他の評価項目と相関の高い項目(病室内の静かさやうるささ, 病室内のにおい・清潔感, プライバシー確保, 面会の場所・プライバシー, 院内で迷った経験・案内表示)を統合した。1次調査には無かった生活行動に関する評価項目(食事のしやすさ, 同室者同士のプライバシー, くつろぎやすさ, 面会のしやすさ)を追加するとともに、不満・不便が多く指摘された(図5-3, 4)項目を詳細化した評価項目として追加した(表5-3における2次調査の対応)。

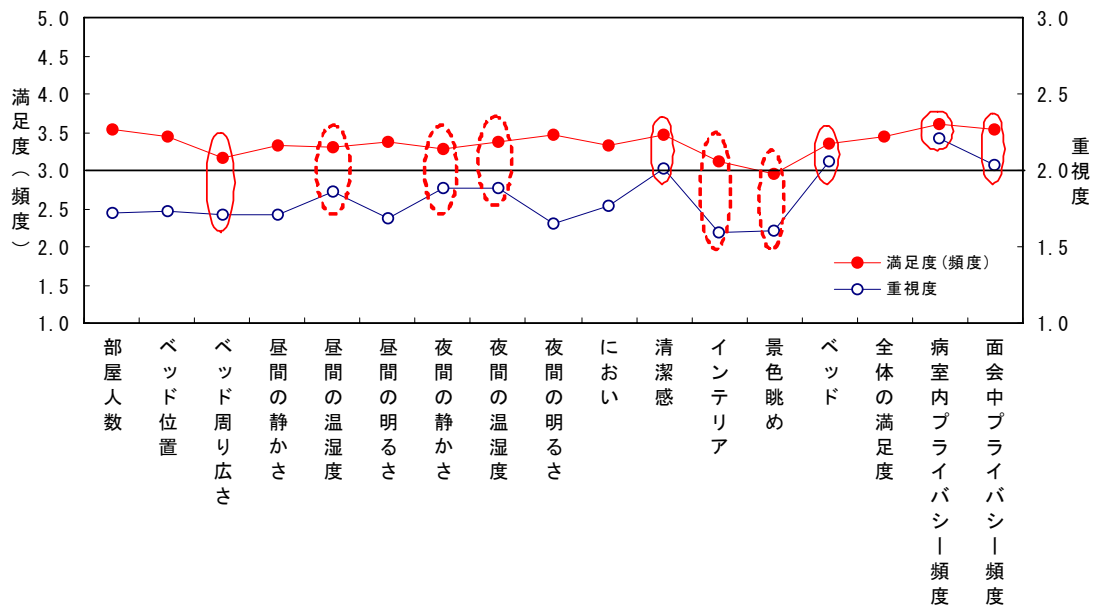


図 5 - 2 . 1 次調査結果 (満足度・重視度・頻度：病室内)

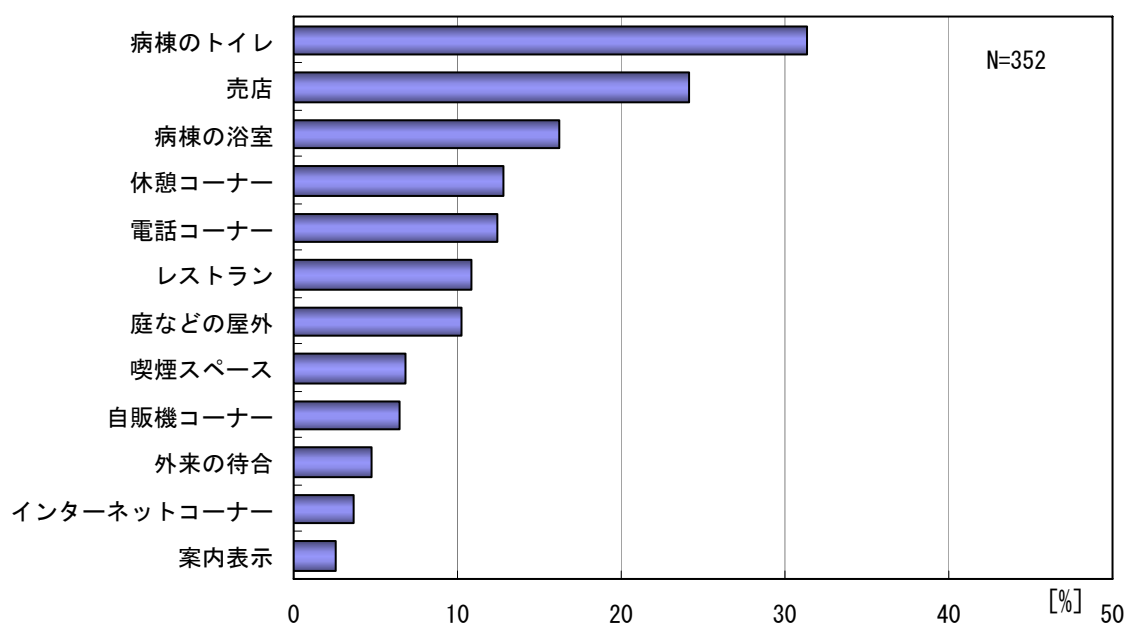


図 5 - 3 . 1 次調査結果（病院内で不満・不便を感じる設備・備品）

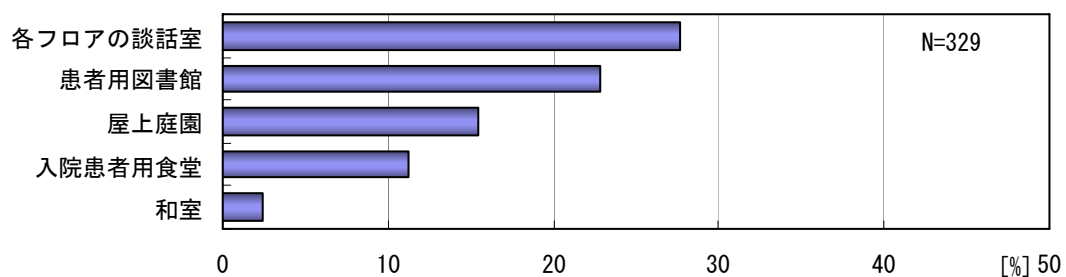


図 5 - 4 . 1 次調査結果（現在病院内に無くて不便な施設）

表 5 - 3 . 2 次調査の評価項目と 2 次調査の対応

設問項目		1次調査評価尺度			2次調査の 対応	項目 構成案
		満足度	重視度	頻度		
病室内	現在の部屋人数	○	○		削除	○
	ベッド位置（窓側・真ん中・廊下側）	○	○		○	○
	ベッド周りの広さ・狭さ	○	○		○	○
	○病室の広さ				追加	
	○病室の天井高さ				追加	
	昼間の病室内の静かさやうるささ	○	○		統合	○
	夜間の病室内の静かさやうるささ	○	○		統合	○
	昼間の病室内の温度や湿度	○	○		○	}
	夜間の病室内の温度や湿度	○	○		○	
	昼間の病室内の明るさ	○	○		削除	○
	夜間の病室内の明るさや照明	○	○		削除	○
	病室内のにおい	○	○		統合	}
	病室内の清潔感	○	○		○	
	病室内のインテリアや壁の色	○	○		○	○
	病室からの景色・眺め	○	○		○	○
	病室のベッド（寝ごち、快適性、清潔感）	○	○		追加	○
	○ベッドの安全性				○	○
	○食事のしやすさ			○	○	○
	廊下を通る人の視線が気になる			○	○	○
	○同室者相互のプライバシー確保			○	統合	}
	ベッド周りのカーテンでもプライバシーを守れない		○		統合	
病棟内	病室内でプライバシー確保				詳細化	○
	○病室内でのくつろぎやすさ				詳細化	○
院内	○面会のしやすさ				統合	}
	面会時に病室以外で利用した場所				統合	
	面会中のプライバシー確保				○	×
	入院中にプライバシーが守られていない			○	詳細化	○
	病室以外でプライバシーに配慮して欲しい場所				詳細化	○
	院内で居場所がわからない迷った経験			○	統合	}
	院内の案内表示がわかりにくい、見にくい			○	統合	
	院内でつまづいたり、すべったりしたこと			○	詳細化	×
	院内で歩きにくい、危険を感じた場所				詳細化	○
	院内の不満を感じた施設・備品				詳細化	○
全体	院内でなくて不便を感じた設備・備品				詳細化	○
	今後充実したい施設関連サービス				詳細化	○
病院内の施設・設備環境の全体的な満足度		○			○	○

○ 2次調査で追加した項目
 ○ 2次調査で削除した項目
 ○ 2次調査で統合した項目
 ○ 2次調査で詳細化した項目

図 5 - 5 ~ 7 は 2 次調査の結果である。2 次調査では病室内の環境に「病室の広さ」「病室の天井高さ」「ベッドの安全性」を追加し、生活行動の「食事のしやすさ」「面会のしやすさ」「くつろぎやすさ」を追加した。また 1 次調査で問題点と指摘された設備・備品の項目（読書灯，ナースコール，空調機，収納，トイレ，洗面台）を加えた（図 5 - 5）。同様に問題が指摘された施設・設備を病棟内（病棟トイレ距離～エレベータ広さ）（図 5 - 6）と、病院内（外来食堂～庭安全性）（図 5 - 7）に分けて具体化した。

図 5 - 2 ~ 4 と図 5 - 5 ~ 7 を比較すると、例えば、「ベッド周りの広さ」への不満には、「病室の広さ」や「病室の天井高さ」は影響しないこと、「病棟トイレ」は、距離 / 安全性 / 清潔感よりも広さや数に問題があることが判る。「エレベータ」では待ちや広さに問題があることが判る。このように今回提案したマトリクスによる方法で問題の所在が体系的詳細に把握可能と考えられる。

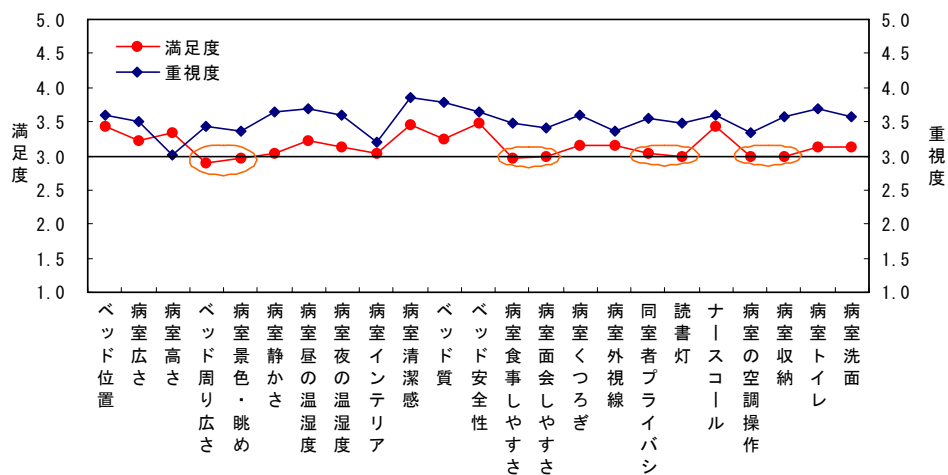


図 5 - 5 . 2 次調査結果 (満足度・重視度：病室)

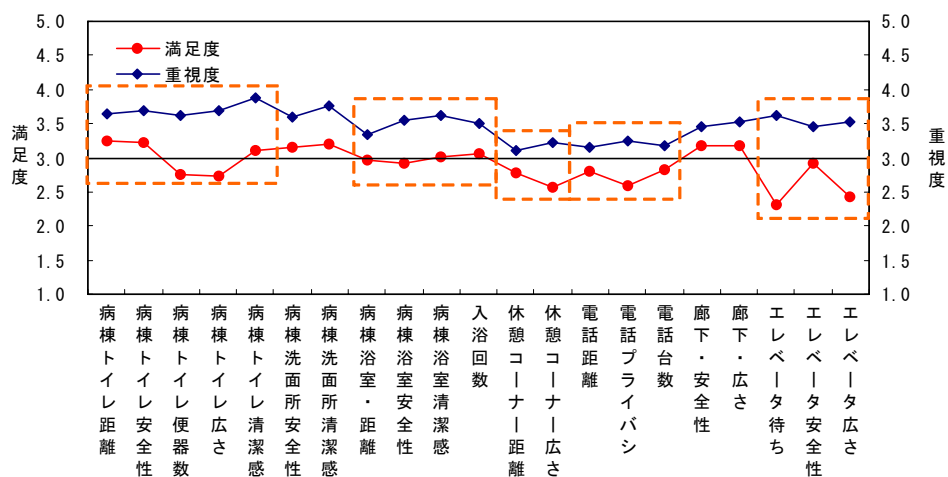


図 5 - 6 . 2 次調査結果 (満足度・重視度：病棟)

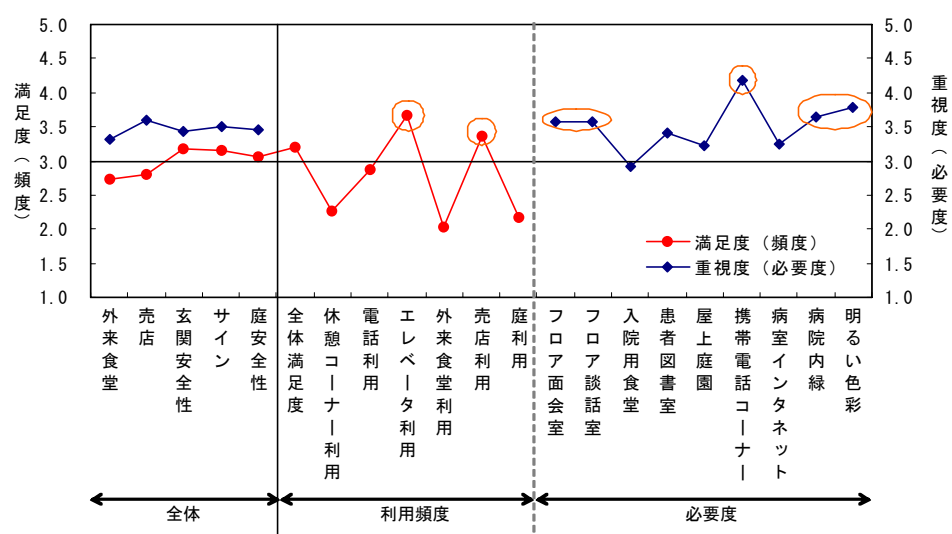


図 5 - 7 . 2 次調査結果 (満足度・重視度・利用頻度・必要度：病棟・院内)

4 - 3 . 患者属性による満足度・重視度の違い

入院患者の属性別の評価結果の特徴を明らかにする。属性別分析により、対象病院の現状をより詳細に把握できると考えられる。調査票では数値尺度を用いたが、得られたデータは順序尺度と解されるため、性別はMann-WhitneyのU検定、他はKruskal-WallisのH検定を用い漸近有意確率を求めた。表5 - 3 , 4 (1 次調査)、表5 - 5 ~ 7 (2 次調査) が結果である。属性間に有意差が見られた項目を表中の白抜きで示した。

表5 - 3 . 1 次調査属性別・評価項目別の有意確率 1

		部屋人数	ベッド位置	ベッド周広さ	昼間の静かさ	昼間の温湿度	昼間の明るさ	夜間の静かさ	夜間の温湿度	夜間の明るさ	におい	清潔感	インテリア	景色眺め	ベッド	全体の満足度
性別	満足度	0.625	0.753	0.826	0.304	0.125	0.694	0.145	0.071	0.711	0.021	0.008	0.062	0.284	0.418	0.012
	重視度	0.202	0.107	0.078	0.823	0.496	0.375	0.709	0.157	0.582	0.223	0.003	0.006	0.721	0.031	
年齢	満足度	0.080	0.214	0.163	0.206	0.020	0.365	0.025	0.208	0.343	0.000	0.131	0.020	0.352	0.369	0.001
	重視度	0.475	0.035	0.057	0.955	0.381	0.607	0.611	0.422	0.589	0.794	0.912	0.482	0.804	0.543	
入院期間	満足度	0.315	0.039	0.534	0.445	0.742	0.600	0.206	0.690	0.708	0.047	0.194	0.272	0.238	0.429	0.074
	重視度	0.483	0.151	0.513	0.874	0.962	0.157	0.898	0.992	0.534	0.451	0.203	0.340	0.177	0.339	
手術の有無	満足度	0.669	0.789	0.962	0.453	0.429	0.164	0.515	0.470	0.757	0.456	0.449	0.081	0.037	0.261	0.499
	重視度	0.112	0.432	0.882	0.201	0.125	0.240	0.897	0.604	0.710	0.358	0.683	0.196	0.859	0.313	
部屋人数	満足度	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.015	0.000	0.000	0.001	0.008
	重視度	0.000	0.069	0.491	0.004	0.048	0.039	0.000	0.002	0.110	0.016	0.005	0.310	0.046	0.126	
ベッド位置	満足度	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.076	0.480	0.142	0.000	0.006	0.599
	重視度	0.000	0.000	0.507	0.012	0.005	0.014	0.000	0.004	0.206	0.217	0.049	0.618	0.017	0.026	

表5 - 4 . 1 次調査属性別・評価項目別の有意確率 2

		廊下からの視線	病室内プライバシー	面会中プライバシー	入院中プライバシー守られない	院内迷い頻度	院内表示迷い頻度	院内つまづき頻度	答えやすさ	設問量
性別	満足度・頻度	0.153	0.069		0.004	0.101	0.005	0.942	0.584	0.937
	重視度	0.152	0.167							
年齢	満足度・頻度	0.927	0.071		0.016	0.154	0.691	0.701	0.138	0.017
	重視度	0.001	0.004							
入院期間	満足度・頻度	0.009	0.005		0.017	0.825	0.700	0.233	0.410	0.896
	重視度		0.351	0.035						
手術の有無	満足度・頻度	0.125	0.061		0.059	0.821	0.986	0.342	0.916	0.623
	重視度	0.677	0.540							
部屋人数	満足度・頻度	0.113	0.000		0.041	0.721	0.968	0.336	0.216	0.846
	重視度		0.000	0.038						
ベッド位置	満足度・頻度	0.001	0.000		0.036	0.352	0.206	0.857	0.471	0.353
	重視度		0.000	0.006						

表5 - 5 . 2 次調査属性別・評価項目別の有意確率 1

		病室内																							
		ベッド 位置	病室 広さ	病室 高さ	ベッド 周 広さ	景色・ 眺め	静かさ	昼 温湿度	夜 温湿度	インテ リア	病室 清潔感	ベッド 質	ベッド 安全性	食事し やすさ	面会し やすさ	くつろ ぎ	病室外 視線	同室者 プライバ シ	読書灯	ナース コール	空調 操作	収納	病室 トイレ	病室 洗面	
性別	満足度	0.142	0.811	0.509	0.157	0.342	0.316	0.091	0.057	0.930	0.839	0.237	0.247	0.629	0.649	0.415	0.762	0.710	0.714	0.627	0.525	0.417	0.787	0.455	
	重視度	0.084	0.311	0.952	0.050	0.353	0.704	0.049	0.328	0.501	0.339	0.005	0.001	0.948	0.092	0.019	0.003	0.305	0.724	0.394	0.091	0.029	0.384	0.035	
年齢	満足度	0.974	0.289	0.044	0.167	0.068	0.125	0.023	0.005	0.012	0.293	0.010	0.072	0.065	0.024	0.071	0.536	0.993	0.000	0.001	0.000	0.103	0.138	0.073	
	重視度	0.250	0.044	0.318	0.077	0.283	0.056	0.139	0.160	0.355	0.538	0.036	0.484	0.135	0.093	0.020	0.267	0.632	0.998	0.568	0.296	0.694	0.854	0.757	
入院期間	満足度	0.825	0.125	0.515	0.470	0.478	0.002	0.351	0.179	0.297	0.377	0.644	0.290	0.753	0.389	0.136	0.466	0.054	0.197	0.391	0.241	0.088	0.039	0.548	
	重視度	0.386	0.229	0.954	0.142	0.815	0.590	0.406	0.402	0.797	0.551	0.237	0.947	0.916	0.021	0.175	0.039	0.892	0.008	0.040	0.969	0.109	0.160	0.858	
手術の有無	満足度	0.517	0.537	0.654	0.503	0.907	0.047	0.695	0.943	0.359	0.782	0.865	0.900	0.374	0.492	0.983	0.991	0.995	0.865	0.765	0.585	0.479	0.126	0.822	
	重視度	0.960	0.696	0.589	0.018	0.138	0.285	0.541	0.188	0.067	0.097	0.093	0.191	0.145	0.173	0.189	0.058	0.806	0.108	0.026	0.161	0.374	0.385	0.606	
部屋人数	満足度	0.001	0.000	0.015	0.000	0.000	0.010	0.083	0.101	0.219	0.729	0.070	0.160	0.000	0.000	0.000	0.044	0.230	0.571	0.404	0.343	0.000	0.510	0.474	
	重視度	0.378	0.234	0.054	0.203	0.234	0.004	0.076	0.017	0.397	0.228	0.010	0.250	0.016	0.215	0.000	0.029	0.185	0.812	0.063	0.004	0.110	0.124	0.117	
ベッド位置	満足度	0.000	0.000	0.101	0.000	0.000	0.014	0.207	0.033	0.351	0.292	0.149	0.048	0.001	0.000	0.000	0.000	0.002	0.374	0.097	0.056	0.000	0.700	0.450	
	重視度	0.000	0.008	0.272	0.205	0.215	0.002	0.051	0.008	0.115	0.011	0.034	0.030	0.234	0.242	0.001	0.012	0.377	0.124	0.019	0.003	0.253	0.214	0.414	

表5 - 6 . 2 次調査属性別・評価項目別の有意確率 2

		病棟内		病棟外																		
		トイレ 距離	トイレ 安全性	トイレ 便器数	トイレ 広さ	トイレ 清潔感	洗面 安全性	洗面 清潔感	浴室 距離	浴室 安全性	浴室 清潔感	入浴 回数	休憩コ ーナ距離	休憩コ ーナ広さ	電話 距離	電話 プライバシー	電話 台数	廊下 安全性	廊下 広さ	エレ ベータ 待ち	エレ ベータ 安全性	エレ ベータ 広さ
性別	満足度	0.831	0.319	0.756	0.647	0.202	0.817	0.042	0.421	0.336	0.605	0.156	0.763	0.806	0.643	0.051	0.015	0.189	0.110	0.216	0.714	0.526
	重視度	0.263	0.073	0.035	0.090	0.053	0.120	0.232	0.079	0.017	0.022	0.144	0.779	0.777	0.550	0.280	0.016	0.143	0.498	0.154	0.047	0.224
年齢	満足度	0.021	0.048	0.026	0.002	0.062	0.001	0.118	0.478	0.099	0.146	0.836	0.376	0.068	0.000	0.020	0.712	0.290	0.456	0.069	0.025	0.002
	重視度	0.232	0.623	0.837	0.300	0.645	0.442	0.449	0.388	0.312	0.504	0.619	0.554	0.571	0.287	0.935	0.583	0.215	0.602	0.545	0.535	0.218
入院期間	満足度	0.292	0.392	0.128	0.680	0.166	0.067	0.051	0.171	0.579	0.314	0.939	0.507	0.264	0.569	0.757	0.843	0.086	0.006	0.549	0.105	0.738
	重視度	0.250	0.783	0.606	0.736	0.338	0.981	0.690	0.565	0.354	0.425	0.442	0.047	0.125	0.067	0.368	0.206	0.878	0.826	0.765	0.527	0.602
手術の有無	満足度	0.612	0.647	0.971	0.377	0.828	0.978	0.721	0.968	0.450	0.654	0.036	0.440	0.037	0.886	0.921	0.141	0.691	0.525	0.270	0.939	0.150
	重視度	0.387	0.200	0.310	0.247	0.859	0.198	0.133	0.330	0.282	0.193	0.719	0.007	0.355	0.806	0.600	0.387	0.789	0.115	0.177	0.265	0.119
部屋人数	満足度	0.000	0.766	0.593	0.968	0.777	0.774	0.547	0.176	0.814	0.861	0.568	0.723	0.425	0.706	0.674	0.280	0.188	0.253	0.722	0.105	0.059
	重視度	0.718	0.340	0.447	0.217	0.110	0.120	0.096	0.040	0.446	0.470	0.531	0.229	0.696	0.230	0.580	0.471	0.129	0.410	0.111	0.171	0.252
ベッド位置	満足度	0.000	0.213	0.507	0.561	0.149	0.329	0.553	0.004	0.052	0.190	0.773	0.066	0.048	0.611	0.377	0.262	0.154	0.862	0.147	0.094	0.010
	重視度	0.565	0.030	0.057	0.003	0.173	0.065	0.211	0.299	0.403	0.344	0.085	0.593	0.314	0.003	0.694	0.112	0.022	0.099	0.006	0.009	0.009

表 5 - 7 . 2 次調査属性別・評価項目別の有意確率 3

		院内					利用頻度							必要度									
		外来 食堂	売店	玄関 安全性	サイン	庭 安全性	全体満 足度	休憩 コー ナー	電話	エレ ベータ	外来食 堂	売店	庭	フロア 面会室	フロア 談話室	入院用 食堂	患者図 書室	屋上庭 園	携帯電 話コー ナー	イン ター ネット	病院内 緑	明るい 色彩	
性別	満足度・頻度 重視度・必要度	0.075 0.998	0.426 0.918	0.203 0.151	0.735 0.136	0.915 0.582	0.889	0.000	0.790	0.012	0.001	0.098	0.000		0.011	0.033	0.911	0.132	0.322	0.000	0.943	0.023	0.010
年齢	満足度・頻度 重視度・必要度	0.071 0.737	0.162 0.054	0.021 0.578	0.001 0.773	0.088 0.770	0.087	0.052	0.379	0.076	0.000	0.283	0.122		0.381	0.774	0.926	0.006	0.118	0.000	0.000	0.056	0.119
入院期間	満足度・頻度 重視度・必要度	0.138 0.633	0.134 0.493	0.814 0.210	0.334 0.044	0.187 0.051	0.058	0.302	0.040	0.714	0.949	0.048	0.999		0.204	0.236	0.307	0.350	0.837	0.534	0.307	0.768	0.430
手術の有無	満足度・頻度 重視度・必要度	0.153 0.413	0.227 0.276	0.436 0.042	0.863 0.275	0.578 0.411	0.175	0.658	0.287	0.315	0.586	0.581	0.104		0.767	0.665	0.620	0.554	0.764	0.720	0.665	0.914	0.599
部屋人数	満足度・頻度 重視度・必要度	0.168 0.264	0.981 0.769	0.058 0.783	0.860 0.250	0.152 0.135	0.005	0.02	0.01	0.46	0.11	0.28	0.73		0.69	0.10	0.85	0.20	0.48	0.08	0.15	0.39	0.34
ベッド位置	満足度・頻度 重視度・必要度	0.954 0.150	0.643 0.031	0.104 0.035	0.576 0.032	0.344 0.029	0.022	0.053	0.003	0.207	0.030	0.536	0.336		0.932	0.892	0.331	0.945	0.159	0.265	0.140	0.644	0.862

(1) 性別

満足度では1次調査の3項目(におい / 清潔感 / 全体満足度)、2次調査の2項目(洗面清潔感 / 電話台数)、頻度では1次調査の2項目(入院中プライバシーを守れない / 院内表示・迷い)、重視度では1次調査の3項目(清潔感 / インテリア / ベッド)、2次調査の13項目(ベッド周り広さ / 昼温湿度 / ベッド質・安全性、等) に有意差がある。

図 5 - 8 は2次調査重視度の平均値であるが、これを見ると女性の方が身の回りの環境に敏感であることが判る。

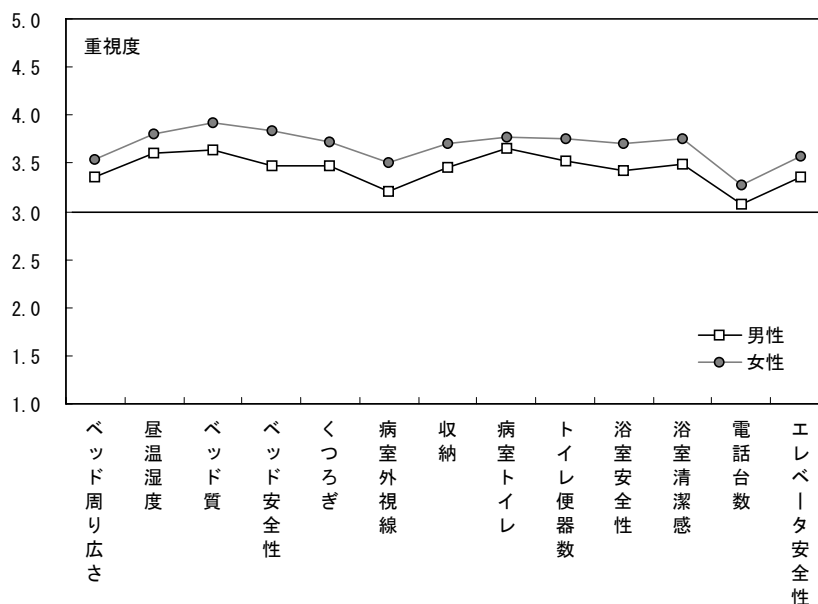


図 5 - 8 . 属性別 (性別) 有意差のある評価項目の平均値
(重視度 : 2 次調査)

(2) 年齢

満足度では1次調査の3項目(夜の静かさ / インテリア / 全体満足度)、2次調査の20項目(病室高さ / 昼・夜温湿度 / インテリア / ベッドの質 / 面会しやすさ / 読書灯、等)、頻度では1次調査の1項目(プライバシーを守れない)、重視度では1次調査の3項目(ベッド位置 / 病室内・面会中プライバシー)、2次調査の3項目(病室広さ / ベッドの質 / くつろぎ)に有意差がある。

重視度の差に比べ、満足度に差がある項目が多く、2次調査満足度の平均値を見ると(図5 - 9)、35 ~ 44, 45 ~ 54, 55 ~ 64歳の壮年層に不満が多いことが判る。

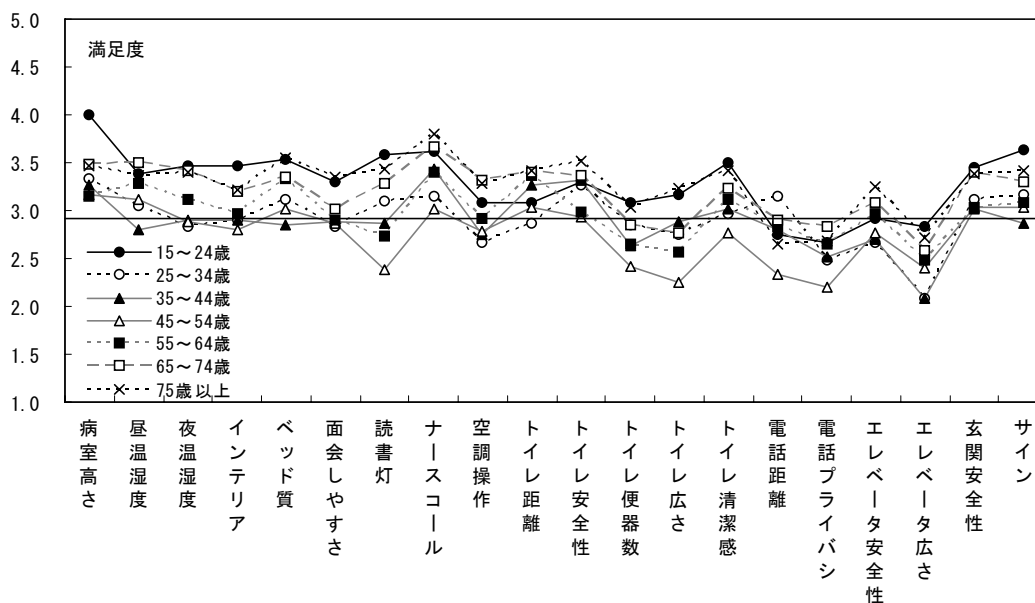


図5 - 9 . 属性別 (年齢) 有意差のある評価項目の平均値
(満足度 : 2次調査)

(3) 入院期間

満足度では1次調査の2項目(ベッド位置 / におい)、2次調査の1項目(廊下広さ)、頻度では1次調査の3項目(廊下からの視線 / 病室内プライバシー / プライバシーを守れない)、重視度では1次調査の1項目(面会中プライバシー)、2次調査の3項目(面会しやすさ / 病室外視線 / ナースコール)に有意差がある。

1 ~ 2週 of 患者重視度が高い傾向も見られ、入院期間の長さによる評価への影響は少ないと考えられる。

(4) 手術の有無

満足度では1次調査の2項目(インテリア / 景色・眺め)、2次調査の2項目(病室の静かさ / 休憩コーナーの広さ)、重視度では2次調査の2項目(ベッド周りの広さ / 休憩コーナー距離)のみの有意差があり、手術の有無は多くの項目で、評価に影響しないと考えられる。

(5) 病室種類

満足度では1次調査の全15項目、2次調査の13項目(ベッド位置/病室広さ・病室高さ/ベッド周り広さ/景色・眺め/静かさ/食事・面会しやすさ、等)、頻度では1次調査の2項目(病室内・入院中プライバシー)、重視度では1次調査の11項目(部屋人数/昼間の静かさ/昼間の温湿度/昼間の明るさ/夜間の静かさ/夜間の温湿度/におい、等)、2次調査の6項目(静かさ/夜温湿度/ベッド質/くつろぎ、等)に有意差がある。

部屋の規模と病床数とが、満足度・重視度に大きく影響することが判る。1次調査満足度の平均値を見ると(図5-10)、病床が多い病室ほど満足度が低い、2床室より3床室の満足度が高いことが判る。A病院の3床室は4床室(差額無)と面積が同等で、2床室より1床あたりの面積大きいことが影響していると考えられる。同じ4床室でも差額の有無で評価が逆転する項目(昼静かさ)は、差額無は4床が横並び、差額有は2列ずつの並びで、部屋の平面形が異なることの影響

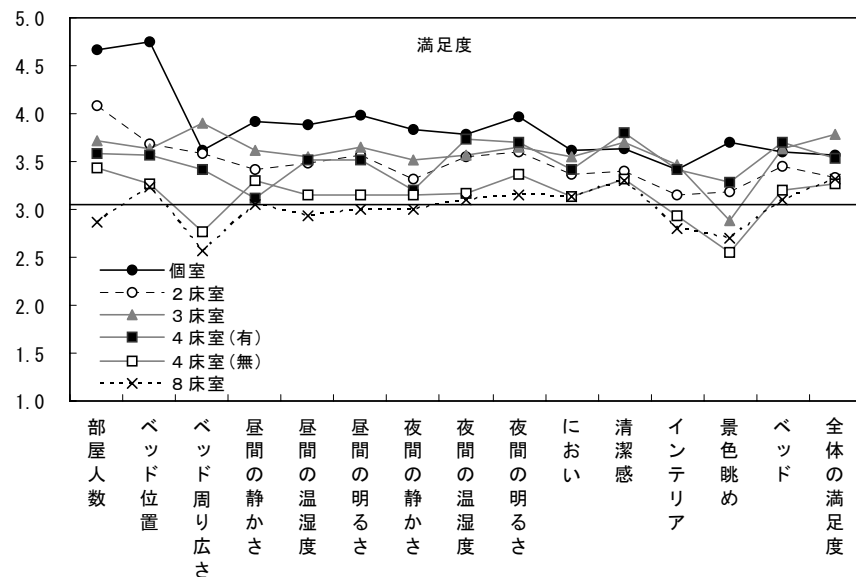


図5-10. 属性別(病床種類)有意差のある評価項目の平均値
(満足度: 1次調査)

と考えられる。

(6) ベッド位置

満足度は1次調査の11項目(部屋人数 / ベッド位置 / ベッド周り広さ / 昼間の静かさ / 昼間の温湿度 / 昼間の明るさ、等)、2次調査の18項目(ベッド位置 / 病室広さ / ベッド周り広さ、等)、頻度では1次調査の3項目(廊下からの視線 / 病室内・入院中プライバシー)、重視度では1次調査の10項目(部屋人数 / ベッド位置 / 昼・夜温湿度 / 夜静かさ / 清潔感 / 景色眺め / ベッド、等)、2次調査の21項目(ベッド位置 / 病室広さ / 静かさ / 夜温湿、等) に有意差がある。

図5 - 11は2次調査満足度の平均値であるが、「病室外からの視線」と「夜間の温湿度」を除くと、真中のベッドでの評価が低い。しかし重視度は窓側が高い傾向があり今後の検討が必要と考えられる。

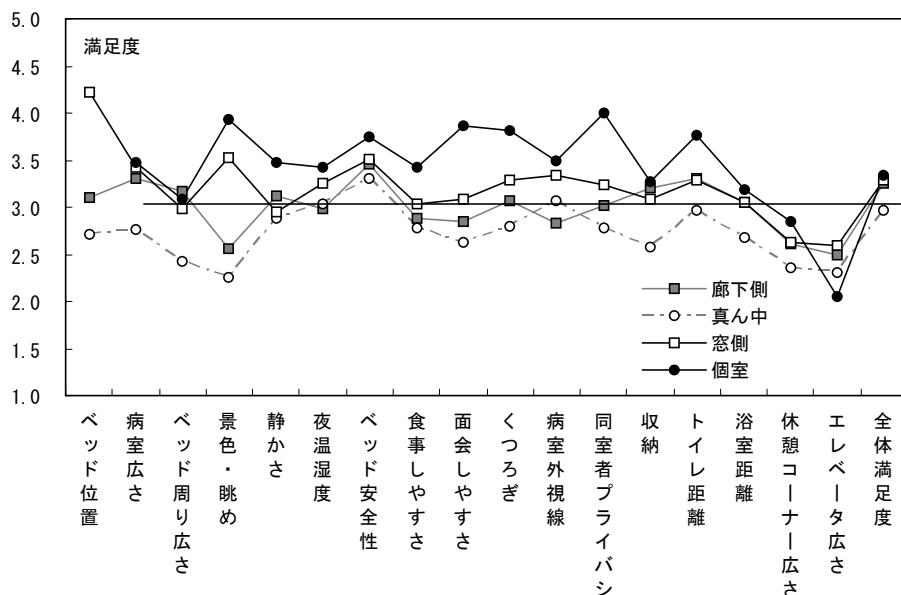


図5 - 11 . 属性別 (ベッド位置) 有意差のある評価項目の平均値
(満足度 : 2次調査)

4 - 4 全体満足度への影響要因分析

病室内の環境要素が患者満足度に与える影響を明らかにし、より適切な療養環境実現のために、病室計画に特に留意すべき点を探る。

(1) 調査・分析対象

対象とする評価項目を表5 - 8に示す。病室環境について満足度(「満足～不満」の5段階尺度)と、入院生活を送る上での重視度(1次調査は「特に重視する～少し重視する」の3段階尺度、2次調査は「重視する～重視しない」の5段階尺度)を尋ねた。本章では病室環境に関する評価項目の内、1次・2次調査に共通する10項目(表の網掛け部分^{注1})を分析対象とする。

表5 - 8 . 分析の対象とする評価項目

設問項目	1次調査尺度数		2次調査尺度数	
	満足度	重視度	満足度	重視度
現在の部屋人数	5	3		
ベッド位置(窓側・真ん中・廊下側)	5	3	5	5
病室の広さ・狭さ			5	5
病室の天井の高さ			5	5
ベッド周りの広さ・狭さ	5	3	5	5
病室からの景色・眺め	5	3	5	5
昼間の病室内の静かさやうるささ	5	3	5	5
夜間の病室内の静かさやうるささ	5	3		
病室内の昼間の温度や湿度	5	3	5	5
病室内の夜間の温度や湿度	5	3	5	5
昼間の病室内の明るさ	5	3		
夜間の病室内の明るさや照明	5	3		
病室内のインテリアや壁の色	5	3	5	5
病室内のにおい	5	3		
病室内の清潔感	5	3	5	5
病室のベッドの質(寝ごち、快適性)	5	3	5	5
病室のベッドの安全性			5	5
病室内での食事のしやすさ			5	5
病室内での面会のしやすさ			5	5
病室内でのくつろぎやすさ			5	5
病室外からの視線			5	5
同室者相互のプライバシー確保		4	5	5
病院の施設・設備環境の全体的な満足度	5		5	

(2) 重回帰分析の結果

病院の施設・設備環境の全体的な満足度(以下全体満足度)を目的変数、他の評価項目を説明変数として重回帰分析を行った。分析の条件は、変数選択をステップワイズ法とし、選択基準をF値=2とした。

抽出された係数の概要を表5 - 9に、得られた回帰式の有意性と寄与率を表5 - 10に示す。1次・2次の回帰式の寄与率はそれぞれ0.347と0.323で、予測式としてのあてはまりは良くないが、回帰式としての有意性は確認された。全体満足度に与える影響の大きい項目として、各係数の影響度(標準偏回帰係数・t値)に若干の差はあるものの、1次・2次調査とも同じ「清潔感」「ベッド周り広さ」「インテリア」「ベッドの質」の4項目が抽出された。

表 5 - 9 . 抽出された係数の概要

	1 次調査					2 次調査				
	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値	p 値	共線性の統計量 VIF	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値	p 値	共線性の統計量 VIF
(定数)	0.918		4.443	0.000		1.130		5.456	0.000	
清潔感	0.201	0.196	3.021	0.003	1.805	0.241	0.285	4.216	0.000	1.505
ベッド周り広さ	0.150	0.172	2.921	0.004	1.489	0.162	0.224	3.765	0.000	1.170
インテリア	0.229	0.206	3.259	0.001	1.721	0.147	0.147	2.272	0.024	1.378
ベッドの質	0.184	0.182	2.952	0.003	1.644	0.114	0.141	2.154	0.032	1.415

a. 従属変数: 全体満足度

表 5 - 10 . 回帰式の概要

1 次調査			2 次調査		
寄与率	自由度調整済み寄与率	有意確率	寄与率	自由度調整済み寄与率	有意確率
0.356	0.347	0.000	0.335	0.323	0.000

(3) 満足度と重視度から見た分析

次に、各評価項目の重視度の平均値を算出し、患者自身が重視している項目を検討した。重視度は 1 次調査と 2 次調査で尺度が異なるため、各評価項目の相対的な関係を見ると (図 5 - 12)、2 回の調査ともほぼ同様な結果が得られた。特に、「清潔感」と「ベッドの質」の 2 項目はほかの項目に比べ重視度が高く、「ベッド周り広さ」「景色眺め」「インテリア」の 3 項目の重視度は低い。また、夏期 (1

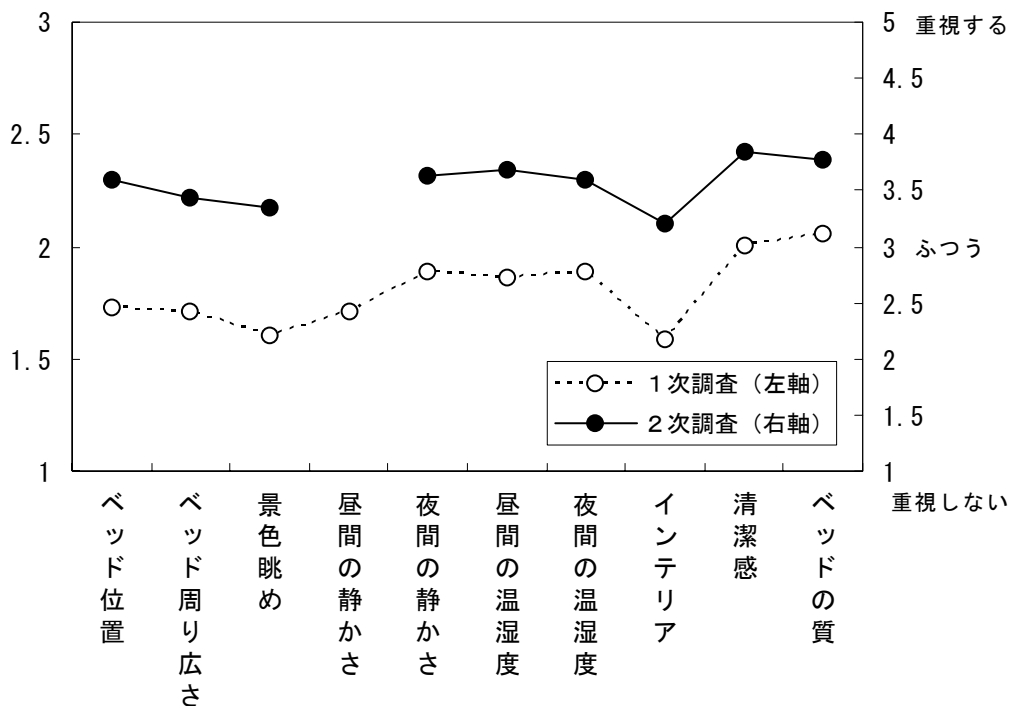


図 5 - 12 . 評価項目の重視度平均値

次調査)に比べて、冬期(2次調査)では「昼間の温湿度」をより重視していることが分かる。

図5-13,14は各評価項目の満足度・重視度の平均値を、横軸を満足度、縦軸を重視度としてプロットしたものである。また、全体満足度の平均値を点線で示した。

これらを見ると、「景色眺め」は1次・2次調査とも満足度が「普通」の評価である3を下回り、2次調査では「ベッド周り広さ」も3を下回っている。この2項目は、いずれもA病院の問題点として指摘できる。また、1次調査に比べ、2次調査は全体満足度が低くなっている。これは、全体満足度に影響の大きい「ベッドの質」「ベッド周り広さ」などの項目の評価が下がった影響と考えられる。

図5-13,14において、重回帰分析により抽出された4項目を見ると、他の項目に比べ、満足度・重視度がともに高い項目(清潔感・ベッドの質)と、満足度・重視度がともに低い項目(ベッド周り広さ・インテリア)の2群に分かれている

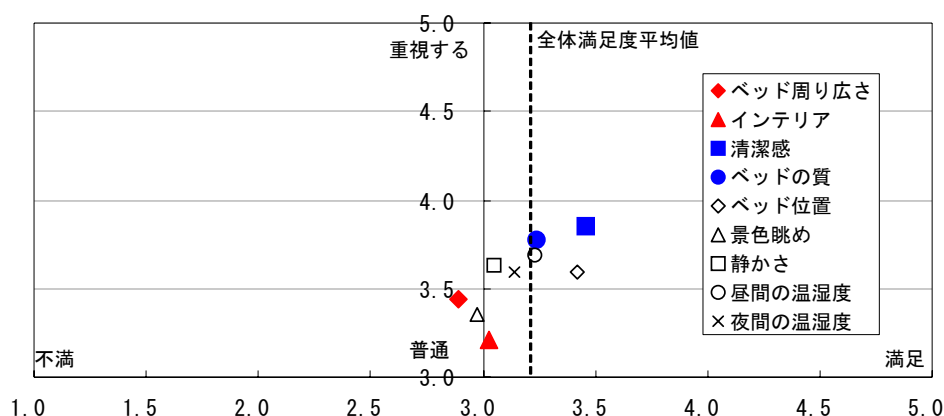


図5-13. 評価項目の満足度・重視度平均値(1次調査)

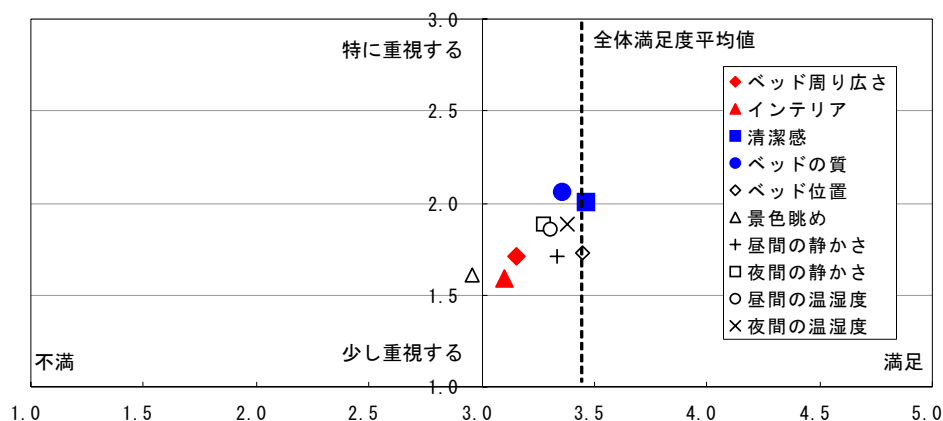


図5-14. 評価項目の満足度・重視度平均値(2次調査)

ことが見て取れる。これは2回の調査結果に共通した傾向である。

重視度は快適な入院生活を送る上で、患者が重要であると意識している項目である。一方、重回帰分析による、全体満足度に影響が大きい項目には、回答した患者自身が重要と意識していない項目も含んでいる。

重視度が高い項目は、充足に対する要求が高いと考えられる。つまり、重視度が高く、全体満足度に影響が大きい項目は「顕在的要求項目」と捉えることができる。一方、重視度と現状の満足度はともに低いものの、全体満足度に影響が大きい項目は患者自身が意識的ではない「潜在的要求項目」と考えられる。

今回抽出された4項目を見ると、「清潔感」と入院患者が多くの時間を過ごす「ベッドの質」は治療効果にも直接影響する病院として当然備えなければならない項目と考えられる。一方、「インテリアや壁の色」と「ベッド周りの広さ」は、医療の質には直接関係ないとも考えられるが、患者満足度に大きく影響する、施設を計画する上で最初に配慮すべきアメニティ要素と考えられる。

5．看護職員による施設環境評価

5 - 1．評価項目構成の考え方

評価項目は次のように考え構成した。まず既往の看護師満足度評価や業務分析に関する既往研究⁵⁻⁷⁾を参考に、評価の対象を具体的な物的環境(場)と、そこにおける行動・行為(機能)との組合せとして捉え、それらの属性としての評価側面(項目)を、利用者が評価するという仕組みを想定した。物的環境は、病院施設全体から、空間的・業務的な分節による部門に区分し、部門を諸室・スペースで、さらに部分スペース、設備・備品・家具・什器に至る階層構造を想定した。また、行動・行為(機能)は、日本看護協会の看護師業務指針⁸⁾にある行動・行為分類を参考に、直接看護業務と間接看護業務に分け、その他の日常生活行動を加えた3分類を想定した。

評価項目も階層的な考え方にもとづき、バリアフリー等の安全性から、諸室の物的空間的な属性や規模等の機能的効率性、物理環境的な状況(音・熱・光)における快適感、個人属性的な感じ方に左右されがちな快適性(アメニティ)やプライバシーに至る項目を想定した。

5 - 2．調査の概要

調査対象は、特定機能病院A病院(1,103床)のICU・NICU・CCU等を除く各病棟の看護職員(保健師・助産師・看護師・保育士・看護事務・看護助手。派遣職員を除く)である。A4版5頁の調査票を各病棟管理者を通じて配布・回収した。調査の概要は以下のとおりである。

調査期間：2006年9月13日～26日

配布数：504

回収数：478(回収率94.1%)

全体の分量や答えやすさに配慮して、質問(評価)項目を表5-11の通り58項目設定し、5段階尺度(5満足-4まあ満足-3ふつう-2少し不満-1不満)と重要度^{注2)}(重要～重要でない)を、さらに「この病院の施設・設備環境の全体的な満足度(全体満足度)」を尋ねた。

表5-11．調査時に設定した評価項目

病室	行動・行為	T, P, R測定・採取のしやすさ 症状観察のしやすさ 患者とのコミュニケーションのしやすさ 単独での患者の世話のしやすさ 医師による診療の補助作業のしやすさ 病室外への患者の輸送・移動のしやすさ 全般的な看護のしやすさ
	物的環境	病室内で作業を行う際の安全性 ベッド周りの広さ・狭さ 病室内のベッドや備品、機器の配置 病室への高さ・操作性 病室内の静かさやうるささ 病室内の温度や湿度 病室内の明るさ・採光 病室内の清潔感 病室内のインテリアや壁の色 病室内の整理整頓の状況
ナースステーション	行動・行為	与薬・処置準備作業のしやすさ デスクワークのしやすさ コンピュータ作業のしやすさ スタッフコミュニケーションのしやすさ 機器によるコミュニケーションのしやすさ 患者情報保護のしやすさ 来訪者への対応のしやすさ NSの全般的な作業のしやすさ
	物的環境	NSでの作業の安全性 清潔・不潔の区別しやすさ NSからの視界・見渡しやすさ NSの広さ NSの位置・配置 NS内の収納スペース NSの静かさ NSの温度 NSの明るさ NSの眺望・採光 NSの清潔感 NSのインテリア・壁の色 NSの整理整頓状況
病棟		処置室 配膳室 器材の保管場所 リネンの保管場所 倉庫 ゼミ室・会議室 医療面談室 面会場所 トイレ(汚物処理室) 洗髪台 浴室 エレベータ 階段 患者の食事場所 携帯電話の使える場所
	その他	トイレ 病棟休憩室 職員用食堂 更衣室 ロッカー室

5 - 3 . 物的環境区分別の分析

得られた調査結果から各評価項目の平均値を求め、表5 - 11 に示した物的環境区分別に問題点を検討した。図5 - 15 は、病室に関する各評価項目の回答の平均値の分布である。横軸は満足度、縦軸は重要度で、全体満足度の平均値を破線で示した。これを見ると、全項目で満足度が3 (ふつう) を下回っており、とくに「ベッド周りの広さ」「患者移送しやすさ」は満足度が低く、重要度が高い。これら満足度が低く、かつ重要度が高い項目は問題の程度が大きく、早急な対応が必要な問題と捉えられる。すなわち、A病院の病室では狭隘化が最も深刻な問題と考えられる。以下、看護作業性の問題(患者の世話のしやすさ / 診療補助作業のしやすさ)、施設や設備の問題(清潔感 / 安全性 / 備品の配置 / ベッドの質)、医療サービスの高度化・多様化に伴う問題(症状観察のしやすさ / コミュニケーションのしやすさ、T P R ・血圧測定 / 温湿度 / 明るさ / 整理整頓 / インテリア・壁の色) の順に問題の大きさの程度を捉えられる。

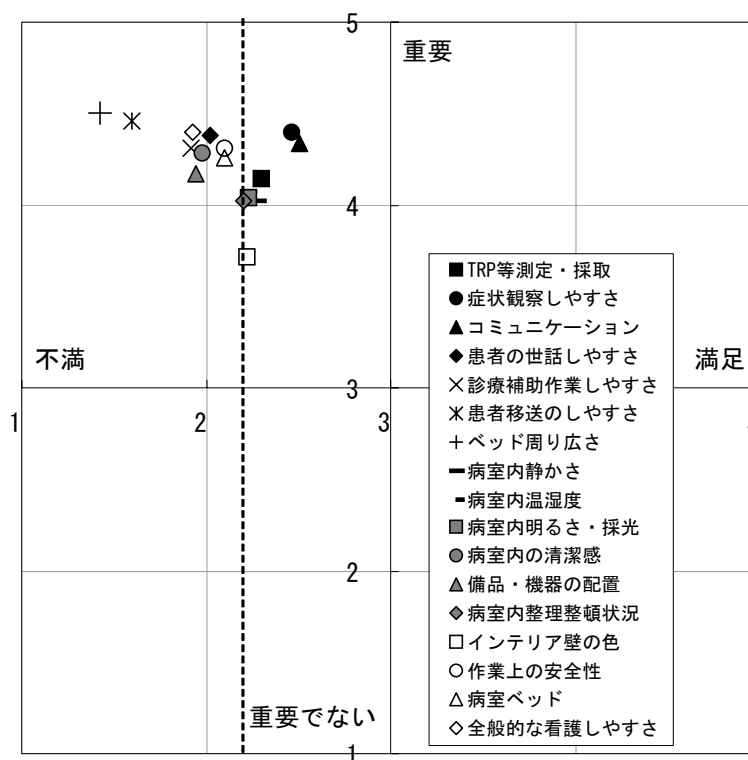


図5 - 15 . 病室の各評価項目の平均値 (満足度・重要度)

図5 - 16 は同様にナースステーション(NS)の評価である。NSでも全項目で満足度は低い。問題の程度は第一に、狭さや老朽化に関わる問題(広さ / 機器コミュニケーション / デスクワーク / 収納スペース / NSの位置・配置 / 清潔・不潔の区別 / 情報保護のしやすさ / 全般的な作業)、次に看護の作業性に関わる問題(コンピュータ作業のしやすさ / 整理整頓 / 安全性 / スタッフコミュニケーション / 静かさ / 来訪者対応)、物的環境に関わる問題(温湿度 / インテリア・壁の色 / 眺望・採光 / 明るさ)の順に捉えられる。

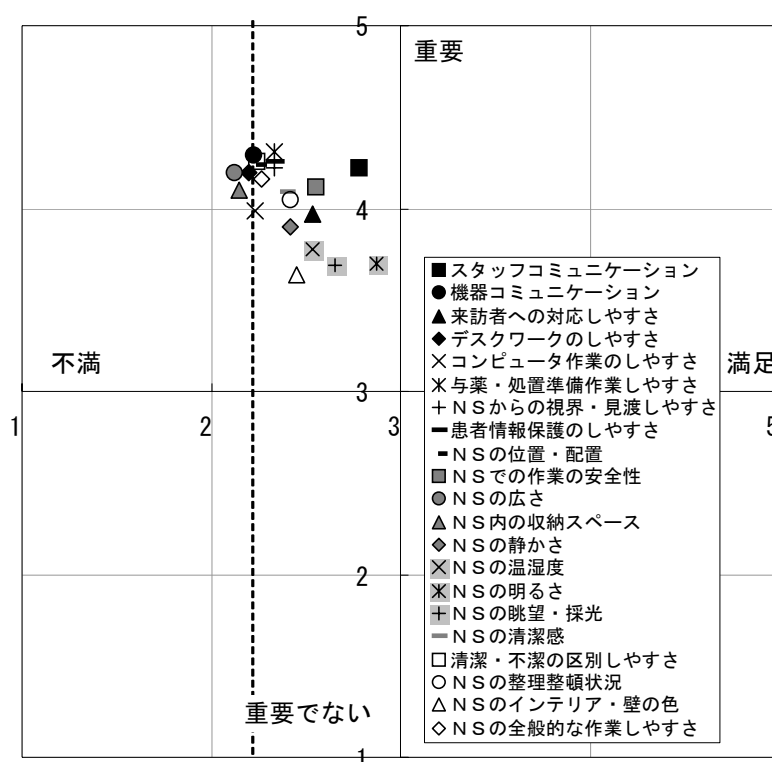


図5 - 16 . ナースステーションの評価項目の平均値 (満足度・重要度)

図5 - 17 は病棟その他に関する評価である。ここでも全項目で満足度は3以下で、築後相当年数経過した施設であるため、現状の使い方に適合しない部分が多いことが判る。とくにエレベータ、職員食堂の満足度が低く、重要度が高い。次いで、トイレ、処置室、病棟休憩室となっている。エレベータが今の医療機能に適合しないだけでなく、看護業務と直接には関係ない日常生活上の施設・設備も看護職員の満足度向上に重要と考えられる。またこれらの問題は、水回り設備の老朽化・陳腐化(トイレ・浴室・洗髪台)、医療の高度化に伴う狭隘化(処置室や器材保管場所等)、患者サービスの充実の必要性(面会場所や携帯電話の使用場所、患者の食事場所等)に整理できる。

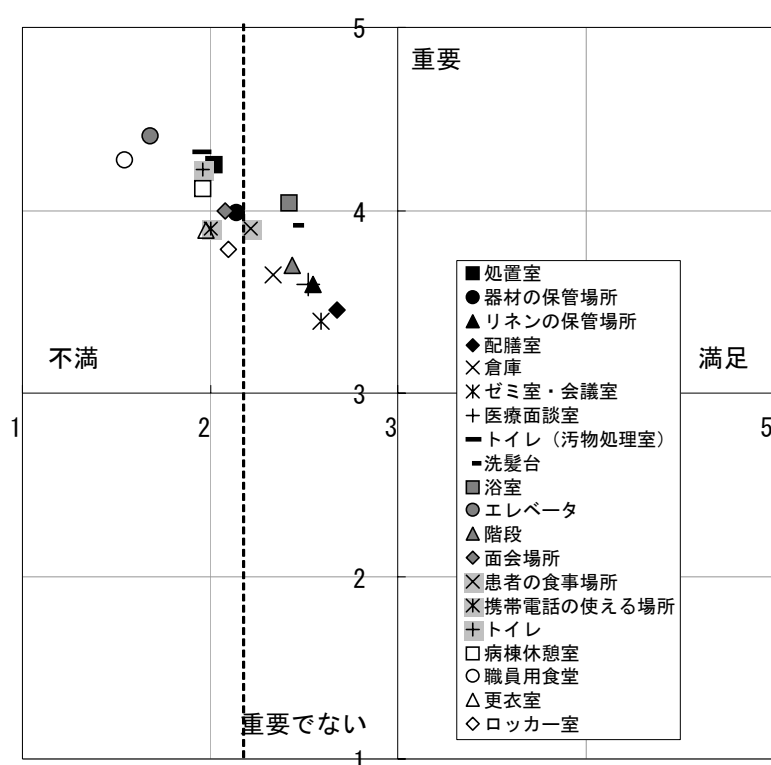


図5 - 17 . 病棟ほかの評価項目の平均値 (満足度・重要度)

5 - 4 . 全体満足度への影響要因分析

(1) 重回帰分析

以上のような問題点の満足度への影響を明らかにするために、全体満足度を基準変数、他の58項目を説明変数とする重回帰分析を行った。表5 - 12 をみると、回帰式の寄与率(R²乗)は0.533 で、予測式の適合はあまり良くないが、回帰式の有意性は確認された。また、表5 - 13 の通り全体満足度への影響が大きい項目として、職員食堂、病室内の清潔感、TPR等測定・採取しやすさ、倉庫、トイレ、NSでの全般的な作業しやすさ、携帯電話の使える場所、NSの眺望・採光の8項目が抽出された。職員食堂は標準化係数が0.249 と8項目中最も高く、全体満足度に与える影響も大きく、A病院の場合、直接的な業務環境だけではなく、生活面での施設・設備の充実が必要ながことが判る。しかし、TPR等測定・採取しやすさ、NSの眺望・採光は問題の程度が比較的低いと見た先の分析と整合していない。

表5 - 12 . 全体満足度への影響要因 (重回帰分析・ステップワイズ法)

モデル	R	R ² 乗	調整済み R ² 乗	推定値の 標準誤差	変化		
					R ² 乗 変化量	F変化量	有意確率 F変化量
1	0.519	0.269	0.266	0.677	0.269	101.574	0.000
2	0.622	0.387	0.383	0.621	0.118	53.088	0.000
3	0.661	0.437	0.431	0.596	0.050	24.149	0.000
4	0.683	0.466	0.459	0.581	0.030	15.095	0.000
5	0.699	0.489	0.479	0.570	0.022	11.940	0.001
6	0.711	0.506	0.495	0.562	0.017	9.254	0.003
7	0.720	0.518	0.505	0.556	0.012	6.836	0.009
8	0.725	0.526	0.512	0.552	0.008	4.692	0.031
9	0.730	0.533	0.518	0.549	0.007	4.132	0.043

表5 - 13 . 回帰モデル9の係数

	非標準化係数		標準化 係数	t	有意 確率	共線性の 統計量	
	B	標準誤 差				許容度	VIF
(定数)	-0.063	0.145		-0.432	0.666		
職員用食堂	0.249	0.053	0.233	4.686	0.000	0.704	1.420
NSの全般的な作業しやすさ	0.107	0.050	0.127	2.154	0.032	0.504	1.985
TPR等測定・採取しやすさ	0.138	0.043	0.158	3.212	0.001	0.719	1.391
トイレ	0.118	0.036	0.147	3.238	0.001	0.841	1.190
倉庫	0.126	0.047	0.141	2.687	0.008	0.635	1.576
病室内の清潔感	0.167	0.048	0.178	3.482	0.001	0.668	1.497
携帯電話の使える場所	0.101	0.042	0.117	2.418	0.016	0.750	1.334
NSの眺望・採光	-0.082	0.039	-0.101	-2.091	0.037	0.741	1.350
ゼミ室・会議室	0.099	0.049	0.098	2.033	0.043	0.751	1.332

a. 従属変数: 全体満足度

(2) 全評価項目間の関係

全体満足度を除く58項目について因子分析(最尤法+プロマックス法)を行った。表5-14がその結果で、10の因子が抽出され、評価項目を9区分に整理できた。これを見ると、設定した評価項目には、「NSの作業性」に関する項目が多く、次いで「病室の作業性」と「病室の環境」に関する項目が多いことが判る。また、重回帰分析の結果(職員用食堂・NSの全般的な作業しやすさ・TPR等測定採取しやすさ・トイレ・倉庫・病室内の清潔感・携帯電話の使える場所・NSの眺望採光・ゼミ室会議室)と比較すると、全体満足度への影響要因が各区分から1項目ずつ抽出されていたことが判る。

表5-14. 回転後の因子パターン行列

	評価(質問)項目	因子									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ナースステーション(NS)の作業性	機器によるコミュニケーションしやすさ	0.912	0.125	-0.061	-0.022	-0.068	0.122	0.059	-0.146	-0.280	-0.029
	NSの全般的な作業しやすさ	0.826	0.012	0.043	0.017	0.009	-0.030	-0.031	-0.027	0.065	-0.064
	NSでの作業の安全性	0.811	0.015	0.000	0.023	-0.032	0.005	-0.060	-0.009	0.026	0.109
	スタッフコミュニケーションしやすさ	0.804	0.008	-0.071	-0.069	-0.015	0.007	0.079	0.061	-0.188	0.005
	NSからの視界・見渡しやすさ	0.794	0.041	0.034	-0.150	0.004	0.027	0.058	-0.106	0.049	0.083
	NSの広さ	0.750	0.009	-0.043	0.006	0.093	-0.109	0.028	-0.132	0.126	0.040
	デスクワークのしやすさ	0.730	0.056	-0.119	0.082	0.039	0.008	0.042	-0.032	-0.047	-0.069
	与薬・処置準備作業しやすさ	0.693	0.037	0.014	0.112	-0.071	0.013	0.023	-0.140	0.073	0.043
	NSの清潔感	0.677	-0.030	0.128	-0.067	-0.003	0.000	-0.097	0.294	-0.061	-0.339
	清潔・不潔の区別しやすさ	0.647	0.018	0.156	0.007	-0.059	0.019	-0.007	0.102	-0.028	-0.168
	コンピュータ作業のしやすさ	0.597	-0.053	-0.208	0.121	0.169	0.040	0.106	0.082	-0.006	-0.072
	NSのインテリア・壁の色	0.584	-0.181	0.205	0.024	0.121	0.101	-0.152	-0.006	0.132	-0.175
	NSの位置・配置	0.583	0.148	-0.006	-0.006	0.061	-0.059	-0.071	0.047	0.025	-0.024
	NSの静かさ	0.567	-0.044	0.086	0.086	-0.024	-0.117	0.028	0.071	0.136	0.189
	NS内の収納スペース	0.557	-0.025	0.006	0.091	0.016	-0.246	0.040	0.006	0.303	0.050
	患者情報保護のしやすさ	0.534	0.086	0.005	0.137	-0.081	0.029	-0.159	0.111	0.139	-0.015
	NSの整理整頓状況	0.500	0.006	0.203	-0.033	-0.061	-0.081	-0.002	0.245	0.027	-0.076
	来訪者への対応しやすさ	0.336	0.125	-0.099	-0.152	0.101	0.183	0.148	0.250	-0.101	0.056
病室の作業性	診療補助作業しやすさ	-0.061	0.812	-0.043	-0.161	0.113	-0.026	-0.035	-0.042	0.239	-0.037
	患者の世話しやすさ	0.092	0.793	0.043	-0.026	0.039	0.008	-0.128	-0.062	0.047	0.063
	患者移送のしやすさ	0.127	0.772	-0.073	0.049	0.011	-0.081	-0.038	-0.139	0.057	-0.040
	全般的な看護しやすさ	-0.178	0.746	0.138	-0.057	0.025	0.047	0.075	0.014	0.132	-0.017
	症状観察しやすさ	0.043	0.715	-0.039	0.038	-0.055	0.155	0.024	0.087	-0.105	0.027
	TRP等測定・採取しやすさ	0.095	0.694	-0.008	0.033	-0.078	0.148	-0.030	0.027	-0.093	0.051
	コミュニケーションしやすさ	0.103	0.572	-0.011	-0.006	0.044	-0.017	-0.048	0.143	-0.056	0.175
	ベッド周り広さ	0.091	0.527	0.119	0.023	-0.024	-0.103	0.105	-0.147	-0.023	-0.122
病室の環境	病室内インテリア壁の色	0.099	-0.175	0.767	-0.016	-0.024	0.085	-0.057	-0.042	-0.050	0.072
	病室内の清潔感	-0.042	0.181	0.703	0.027	0.003	-0.146	0.095	0.044	-0.103	-0.128
	病室内整理整頓状況	-0.054	0.106	0.671	0.057	-0.041	0.034	0.089	0.010	-0.030	0.073
	備品・機器の配置	-0.063	0.233	0.603	-0.042	0.025	-0.006	0.102	-0.138	0.113	0.013
	病室内明るさ・採光	0.005	0.076	0.598	0.102	-0.009	-0.135	-0.009	0.140	-0.108	0.313
	病室内温湿度	0.063	0.036	0.590	0.086	-0.014	0.002	0.010	0.052	-0.048	0.432
	作業上の安全性	-0.072	0.213	0.575	-0.012	0.074	0.169	-0.037	0.027	-0.027	0.074
	病室ベッド	0.067	0.047	0.550	-0.188	0.045	0.217	-0.108	-0.103	0.127	0.030
病棟共用スペース	病室内静かさ	0.009	0.117	0.487	0.203	-0.038	-0.053	0.006	0.069	-0.069	0.347
	面会場所	0.005	0.025	0.007	0.711	0.121	0.115	-0.030	0.048	-0.113	0.043
	患者の食事場所	-0.067	0.098	0.036	0.695	0.036	0.056	-0.032	0.005	0.069	0.027
	携帯電話の使える場所	0.113	-0.017	-0.047	0.662	-0.003	0.096	-0.107	-0.136	0.081	0.116
水回り設備	階段	0.033	-0.286	0.122	0.500	-0.025	0.276	0.038	-0.004	0.083	0.014
	エレベーター	0.006	-0.044	0.117	0.331	0.207	0.009	0.153	-0.010	-0.046	0.005
	浴室	0.052	-0.085	0.086	0.056	0.860	-0.025	-0.092	-0.037	-0.078	0.006
	洗面台	0.120	0.032	0.102	-0.124	0.715	0.069	-0.041	-0.001	-0.098	-0.025
病棟スタッフ諸室	トイレ(汚物処理室)	-0.025	0.104	-0.104	0.071	0.566	-0.015	0.118	0.035	0.017	0.021
	トイレ	-0.098	0.144	-0.176	0.210	0.556	-0.069	0.027	0.100	0.017	-0.039
	ゼミ室・会議室	-0.071	0.033	0.065	0.140	0.014	0.683	0.054	-0.040	0.084	-0.017
	医療面談室	-0.054	0.149	-0.022	0.256	-0.092	0.650	-0.017	0.019	0.104	0.005
福利厚生諸室	配膳室	0.104	-0.043	0.053	0.005	0.087	0.467	0.100	0.032	0.211	-0.063
	更衣室	-0.005	-0.049	0.005	-0.082	-0.044	0.023	0.984	0.068	0.028	0.030
	ロッカー室	0.026	-0.044	0.014	-0.049	0.032	0.091	0.844	-0.020	0.025	0.037
	病棟休憩室	0.168	0.054	-0.053	0.120	-0.013	-0.091	0.395	0.007	0.211	-0.095
NSの環境	職員用食堂	0.223	0.052	0.099	0.226	-0.075	0.020	0.296	-0.158	-0.059	-0.066
	NSの明るさ	0.055	-0.113	0.024	-0.064	0.081	-0.002	0.707	0.169	0.066	0.066
	NSの眺望・採光	0.155	-0.010	-0.053	-0.013	-0.039	-0.015	0.012	0.702	0.092	-0.094
	NSの温湿度	0.307	-0.018	0.095	-0.104	0.013	-0.031	0.065	0.377	0.186	0.163
病棟保管管理諸室	リノンの保管場所	0.025	0.007	-0.068	-0.049	-0.009	0.204	0.107	0.094	0.644	0.021
	器材の保管場所	0.045	0.075	-0.030	0.063	-0.061	0.048	0.019	0.159	0.641	-0.028
	処置室	0.092	0.189	-0.185	0.148	-0.122	0.122	-0.092	0.167	0.475	-0.121
	倉庫	0.236	-0.083	0.160	-0.045	0.020	0.233	0.019	-0.109	0.461	0.107

因子抽出法: 最尤法 回転法: Kaiser の正規化を伴うプロマックス法 a. 9 回の反復で回転が収束しました。

(3) 病室に関する評価項目の分析

次に、「病室の作業性」と「病室の環境」に関する評価項目の関係を分析した。すなわち「病室での全般的な看護しやすさ」を基準変数に、病室に関する 16 の評価項目を説明変数として重回帰分析(ステップワイズ法)を行った(N=412)。表 5 - 15 , 16 がその結果で、抽出された 8 項目のモデルがよく適合していることが判る。また図 5 - 18 はクラスタ分析(ward 法+平方ユークリッド距離)の結果である。表 5 - 14 に示したの重回帰分析の基準変数、抽出された影響要因である。図 5 - 18 を見ると の項目を追加し調査質問とすれば、病室満足度への影響要因を概ね捉えられと考えられる。なお、前節の分析で、重要度が相対的に高くないにも拘わらず重回帰分析で抽出された「TPR 等測定・採取しやすさ」は、表 5 - 14 で抽出された「症状観察のしやすさ」と同じクラスタにあり、後者の重要度が高かったことを考えると、この設定は適切と思えるが、さらに統計的分析が必要である。

表 5 - 15 . 病室の満足度への影響要因 (重回帰分析・ステップワイズ法)

モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の標準誤差	変化		
					R2 乗変化量	F 変化量	有意確率 F 変化量
6	0.808	0.652	0.647	0.511	0.010	11.796	0.001
7	0.812	0.659	0.653	0.507	0.007	8.085	0.005
8	0.815	0.664	0.657	0.503	0.005	6.074	0.014

表 5 - 16 . 回帰モデル 8 の係数

	非標準化係数		標準化係数	t	有意確率	共線性の統計量	
	B	標準誤差	ベータ			許容度	VIF
(定数)	-0.251	0.087		-2.887	0.004		
患者の世話しやすさ	0.162	0.043	0.167	3.792	0.000	0.429	2.333
患者移送のしやすさ	0.241	0.047	0.205	5.086	0.000	0.515	1.943
作業上の安全性	0.128	0.041	0.122	3.104	0.002	0.541	1.850
診療補助作業しやすさ	0.202	0.044	0.189	4.584	0.000	0.492	2.033
病室内の清潔感	0.119	0.037	0.118	3.242	0.001	0.627	1.596
病室内静かさ	0.082	0.033	0.089	2.504	0.013	0.655	1.528
ベッド周り広さ	0.133	0.048	0.105	2.758	0.006	0.575	1.739
症状観察しやすさ	0.097	0.039	0.096	2.464	0.014	0.544	1.838

従属変数: 全般的な看護しやすさ満足度

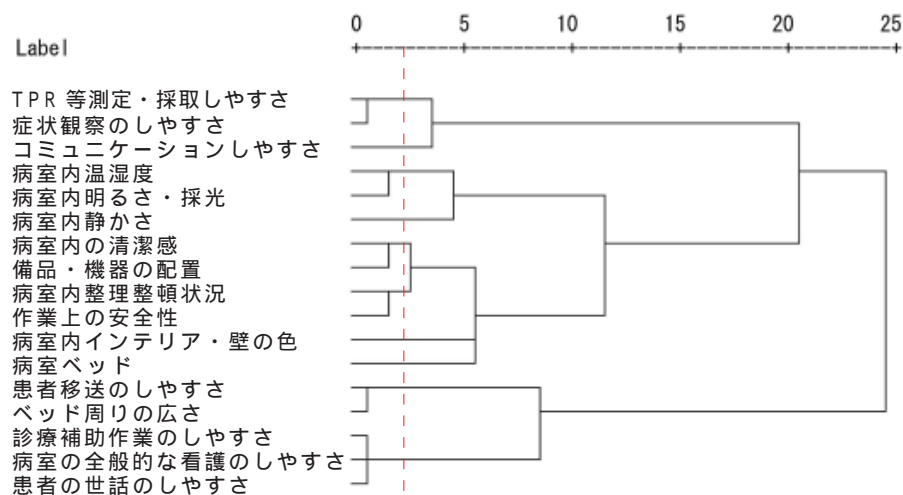


図 5 - 18 . 病室評価項目のクラスタ分析 (ward 法・平方ユークリッド距離)

(4) ナースステーションに関する評価項目の分析

次に、「NSの作業性」と「NSの環境」に関する項目の関係を分析した。「NSの全般的な作業しやすさ」を基準変数に、NSの20評価項目を説明変数として重回帰分析を行った(N=420)。表5-17, 18が結果で、8項目が抽出された。これらも比較的モデルの適合がよい。さらにクラスタ分析を行い、項目間の関係を分析した。図5-19がその結果である。図中の は病室と同様、これらの項目を優先的に調査の質問項目とすることが妥当と思われる。但し、「NSの明るさ」の重要度は相対的に高くなかったため、重要度が比較的高いにも拘わらず重回帰分析で抽出された「NSの眺望・採光」に代えることも考えられ、項目内容の検討が必要であると思われる。

表5-17. NSの満足度への影響要因(重回帰分析・ステップワイズ法)

モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の 標準誤差	変化		
					R2 乗変化 量	F変化量	有意確率 F変化量
5	0.833	0.693	0.690	0.520	0.015	20.753	0.000
6	0.836	0.699	0.695	0.516	0.006	7.708	0.006
7	0.839	0.704	0.699	0.512	0.005	6.611	0.010
8	0.841	0.707	0.702	0.510	0.004	5.232	0.023

表5-18. 回帰モデル8の係数

	非標準化係数		標準化係数 β	t	有意 確率	共線性の統計量	
	B	標準誤差				許容度	VIF
(定数)	-0.329	0.094		-3.510	0.000		
NSでの作業の安全性	0.123	0.044	0.118	2.816	0.005	0.409	2.448
NSのインテリア・壁の色	0.262	0.037	0.252	7.127	0.000	0.568	1.760
デスクワークのしやすさ	0.144	0.038	0.143	3.831	0.000	0.508	1.970
清潔・不潔の区別しやすさ	0.162	0.041	0.159	3.921	0.000	0.430	2.324
NSの広さ	0.150	0.036	0.163	4.157	0.000	0.465	2.150
NSの温湿度	0.081	0.034	0.081	2.376	0.018	0.606	1.649
コミュニケーションしやすさ	0.083	0.035	0.084	2.380	0.018	0.576	1.737
NSの整理整頓状況	0.090	0.039	0.090	2.287	0.023	0.462	2.166

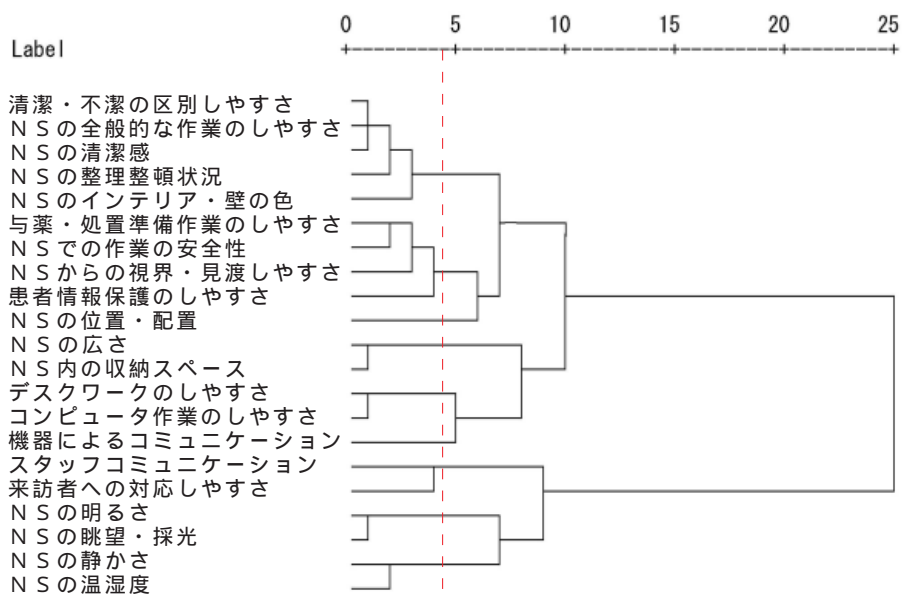


図5-19. NS評価項目のクラスタ分析(ward法・平方ユークリッド距離)

5 - 5 . 評価項目の再提案と全体満足度への影響要因

以上の検討結果から、病室とNSについて、看護職員の環境に関する満足度を適切に捉える評価項目、調査項目数が制限された場合の優先順位を考察すると、表5 - 19 の網掛部分の評価項目が想定される。

これら項目の有効性を検討するために、表5 - 19 網掛部分の項目と、病室・NS以外の評価項目(病棟共用スペース・水回り設備・病棟スタッフ諸室・福利厚生諸室・病棟保管管理諸室)を説明変数として、「全体満足度」を基準変数とした重回帰分析を行った。表5 - 20 , 21 がその結果である。モデルの適合はあまり良くないが、8項目が抽出された。ここには「TPR等測定・採取しやすさ」に替わり、より重要度が高く、包括的な内容の「病室の全般的な看護しやすさ」が含まれ、評価項目の構成として考えやすい。また「NSの眺望・採光」を除いたことで「NSの環境」の項目が含まれていない。しかし、これら3項目はいずれも重要度が相対的に高くなく、NSでは物的環境側面よりも作業性の側面の方が重要であるという意識の現われとも考えられる。

表5 - 19 . 検討後の評価項目

行動・行為	T, P, R測定・採取のしやすさ	ナースステーション	与薬・処置準備作業しやすさ	病棟	処置室
	症状観察のしやすさ		デスクワークのしやすさ		配膳室
病室	患者とのコミュニケーションのしやすさ		コンピュータ作業のしやすさ		器材の保管場所
	単独での患者の世話のしやすさ		スタッフコミュニケーションしやすさ		リネンの保管場所
	医師による診療の補助作業のしやすさ		機器によるコミュニケーションしやすさ		倉庫
	病室外への患者の輸送・移動のしやすさ		患者情報保護のしやすさ		ゼミ室・会議室
	全般的な看護のしやすさ		来訪者への対応しやすさ		医療面談室
	病室内で作業を行う際の安全性		NSの全般的な作業しやすさ		面会場所
	ベッド周りの広さ・狭さ		NSでの作業の安全性		トイレ(汚物処理室)
	病室内のベッドや備品、機器の配置		清潔・不潔の区別しやすさ		洗髪台
	病室のベッド(高さ、操作性)		NSからの視界・見渡しやすさ		浴室
	病室内の静かさやうささ		NSの広さ		エレベータ
物的環境	病室内の温度や湿度	NSの眺望・採光	NSの位置・配置	その他	階段
	病室内の明るさ・採光		NS内の収納スペース		患者の食事場所
	病室内の清潔感		NSの静かさ		携帯電話の使える場所
	病室内のインテリアや壁の色		NSの温湿度		
病室	病室内の整理整頓の状況		NSの明るさ		
			NSの眺望・採光		トイレ
			NSの清潔感		病棟休憩室
			NSのインテリア・壁の色		職員用食堂
			NSの整理整頓状況		更衣室
					ロッカー室

表5 - 20 . 全体満足度への影響要因(重回帰分析・ステップワイズ法)

モデル	R	R ² 乗	調整済みR ² 乗	推定値の標準誤差	変化		
					R ² 乗変化量	F変化量	有意確率F変化量
1	0.523	0.273	0.270	0.675	0.273	105.535	0.000
2	0.622	0.387	0.382	0.621	0.114	51.951	0.000
3	0.663	0.439	0.433	0.594	0.053	26.194	0.000
4	0.680	0.462	0.454	0.583	0.022	11.597	0.001
5	0.692	0.479	0.469	0.575	0.017	8.959	0.003
6	0.704	0.496	0.485	0.567	0.017	9.251	0.003
7	0.711	0.505	0.493	0.562	0.010	5.478	0.020
8	0.716	0.513	0.498	0.559	0.007	4.050	0.045

表5 - 21 . 回帰モデル8の係数

	非標準化係数		標準化係数	t	有意確率	共線性の統計量	
	B	標準誤差				許容度	VIF
(定数)	-0.021	0.131		-0.164	0.870		
NSの全般的な作業しやすさ	0.109	0.047	0.129	2.296	0.022	0.564	1.772
職員用食堂	0.236	0.053	0.221	4.426	0.000	0.712	1.404
病室の全般的な看護しやすさ	0.103	0.054	0.110	1.919	0.056	0.537	1.862
トイレ	0.111	0.037	0.139	2.991	0.003	0.829	1.206
医療面談室	0.099	0.050	0.103	1.986	0.048	0.664	1.506
病室内の清潔感	0.160	0.050	0.175	3.202	0.002	0.597	1.674
倉庫	0.103	0.048	0.115	2.162	0.031	0.630	1.588
携帯電話の使える場所	0.088	0.044	0.101	2.012	0.045	0.712	1.404

6．まとめ

本章では、入院患者と病棟看護職員へのアンケート調査により、病院の施設・設備環境に関する利用者満足度を調査する方法・手続きを提案した。また、医療施設プログラミングにおける調査の進め方と分析・評価方法について言及した。

一般に、利用者の視点による評価は、利用者それぞれの主観にもとづくため、客観化・一般化が困難であると考えられる。しかし、評価の目的・対象が明確にされ、主観性のとらえ方、調査分析の進め方に関する方法論が確立できれば、より意義ある結論を導くことが可能になると考えられる。

マトリクスによる調査項目設定の方法は、問題の所在が体系的詳細に把握可能と考えられ、こうした調査研究を継続的に積み重ねることで、病院の施設・設備に関するPOEの標準的な評価・分析方法を確立できると考えている。

6 - 1．患者調査

患者属性が評価に与える影響を分析し、将来の病院計画で検討されるべき課題をいくつか指摘した。

重回帰分析を行うことによって、全体満足度に大きく影響する4項目が抽出され、満足度と重視度による分析から、それらが顕在的要求項目と潜在的要求項目として区分できることが明らかになった。

6 - 2．看護職員調査

病院の施設・設備環境に対する看護職員満足度のアンケート調査を実施し、現状の施設・設備の不具合や不満点を明らかにした満足度と重要度を分析することで、A病院の施設・設備環境上の問題点とその優先度を明らかにした。

次に、分類された評価項目のうち、看護職員の主たる業務場所である病室とNSに着目し、重回帰分析によってそれらの満足度への影響を検討し、設定した評価項目が相互にどのような関係にあり、看護職員が評価対象の病院の施設・設備環境をどのように捉えているか明らかにした。さらに分析結果をもとに評価項目構成を再提案した。

6 - 3．今後の課題

属性別の分析では、既往研究⁹⁻¹²⁾が再確認された内容もあり、施設・設備環境の評価結果を有効活用するには、結果の蓄積や方法の体系化が必要と思われる。医療サービスの患者満足度との関係を捉えることも今後の課題である。

評価項目の構成については、1回の調査結果だけで妥当性や優先順位を検討するには限界がある上、調査病院の特性の影響にも配慮する必要がある。今後は、今回のような事例分析を重ねることで検討の幅を広げ、項目設定の方法を確立して行く。

注1) 2次調査において「病室内の静かさやうるささ」は昼間・夜間を区別せず、統合した形で設問を設定した。

注2) 患者調査では「重視度」、看護職員調査では「重要度」を用いたが、いずれもあるべき姿を想定する際にどの程度重要か(重視するか)を尋ねることを意図している。

参考文献

- 1) K. レヴィン / 猪股訳：社会科学における場の理論， 誠信書房， 1979.
- 2) R. バーカー他 / 安藤監訳：大きな学校、小さな学校， 新曜社， 1982.
- 3) 嶋村仁志他：研究執務スペースにおけるフリーアドレスのユーザー評価に関する研究， 建築学会計画系論文集， No.483， pp.159-168， 1996.5.
- 4) A.H. マズロー (小口訳)：人間性の心理学， 産能大学出版部， 1987.3.
- 5) 松田厚恵他：タイムスタディ法による某大学病院の看護業務量調査報告，病院管理，Vol.32， No.4， pp49-56， 1995.10
- 6) 小山裕子，小野龍太：病院の部門機能評価に関する基礎的研究 - 病棟看護の作業活動分析 - ，病院管理，Vol.34， No.4， pp49-57， 1997.10
- 7) 高井誠他：平面構成および医療情報システムからみた病棟看護動線の評価，日本建築学会大会学術講演梗概集E1， pp429-430， 2003
- 8) 日本看護協会編：日本看護協会看護業務基準集2005年，日本看護協会出版会，2006
- 9) 安藤詳子他：入院患者による病院生活環境評価(その1)，病院管理，vol.34， No.4， pp.43-48，1997.10.
- 10) 安藤詳子他：入院患者による病院生活環境評価(その2)，病院管理，vol.35， No.1， pp.39-45， 1998.1.
- 11) 大和田瑞乃他：患者による入院医療の質の評価 - 患者評価の方法論と評価特性の検討 - ，病院管理，Vol.32， No.4， pp15 ~ 25， 1995.10
- 12) 今中雄一：患者の満足度に及ぼす社会人口統計因子の影響，日本公衆衛生誌，48(1)， p442，1993.4.
- 13) 小松尚他：予測的改善後評価を導入したPOEと物的環境の認識に関する研究， 建築学会計画系論文集， No.469， pp.115-121， 1995.3.
- 14) Preiser 他：Post-occupancy Evaluation, VanNostrandReinhold, 1988.
- 15) Becker, F.: The Total Workplace, Van Nostrand Reinhold, 1990.
- 16) 嶋村仁志他：「ワーク・ラミング」におけるユーザの満足度評価の位置づけ， 建築学会大会梗概集E， pp.749-750， 1993.9.
- 17) 狩野紀昭他：魅力的品質と当り前品質，品質管理学会誌，Vol.14， No.2, PP.39-48, 1984.4.
- 18) 島津望：院内マーケティングの構図 - 看護婦の職務満足調査から - ， 病院管理， Vol.31， No.3， pp.33-41， 1994.7.

第6章 共分散構造分析による病室環境評価構造分析

1 . 目的と背景	102
2 . 調査の対象と研究の方法	102
3 . 入院患者・看護師による病室の満足度と重要度	105
4 . 入院患者調査の分析結果	107
5 . 看護師調査の分析結果	111
6 . 評価構造モデルにもとづいた評価項目設定	114
7 . まとめ	116

1．目的と背景

病院の施設環境が再受診・病院紹介希望などの満足度に大きく影響していることが指摘されているが、施設のどのような要素が影響を与えているか、その詳細については明らかにされていない¹⁾。

本章では病院施設のうち、入院患者が多くの時間を過ごす場所であり、かつ看護職員が業務を行う主たる場所である病室に着目して、施設・設備環境に関する利用者満足度調査の評価（設問）項目の設定方法について分析・考察する。

評価項目の構成等、利用者満足度の調査・分析方法の考え方を示すとともに、設定した評価項目を事例へ適用する。その調査結果を用いて、設定した評価項目が相互にどのような関係にあり、施設利用者が評価対象の施設・設備環境をどのように捉えているか、共分散構造分析によりその評価構造を明らかにし、評価項目設定の妥当性を検証する。また、共分散構造分析の分析結果に示される、変数間の影響の大きさから、満足度への影響要因を明らかにし、評価項目の選定方法について検討する。

2．調査の対象と研究の方法

病院の施設・設備環境の充実に当たっては、患者の病院に対する満足度だけでなく、職員（医師・看護師など）の働きやすさにも充分考慮しなければならない。医療をサービス業と捉えると、サービスの提供者である職員の満足が患者の満足に影響すると考えられるためである。特に病室は患者にとっては療養と生活の場であり、一方の職員にとっては患者を直接診療・看護する仕事の間という異なる側面を持ち、両者にとって満足度の高い空間計画が求められる。

本章では入院患者と、職員のうち診療だけでなく日常生活でも患者と接する機会が多い、病棟で働く看護師を対象として、調査票によるアンケート調査を行った。病院の施設・設備環境を、空間規模、音・温熱・光、アメニティ等の物的環境属性と、行動・行為のしやすさとの側面から捉え、設定した評価項目に対する満足度や重要度を尋ねた。この結果を用いて、調査対象病院における施設・設備環境上の問題点や検討すべき課題を抽出し、どのような環境側面が、入院患者と看護師の満足度にどのように影響しているかについて検討を行う。

2 - 1．調査分析の対象と調査概要

調査対象は特定機能病院A病院(1103床)の入院患者と病棟勤務の看護職員である。入院患者については、ICU・NICU・CCUと小児病棟・精神病棟・結核病棟を除いた入院患者のうち、患者自ら記入が可能と看護師が判断した患者を対象とした。看護師が患者に調査票を直接配布し、回答後患者が回収箱に投函し、調査者が回収した。調査期間は2005.12.12～28に行った。この調査結果のうち、本章では「同室者同士のプライバシー確保」に関する設問を分析対象とするため、個室を除いた多床室(2床, 3床, 4床, 8床)に入院していた患者を分析対象とした。配布数517、多床室入院患者からの回答334(全回収数397・回収率76.8

%) のうち、3 項目以上が無回答であった 11 回答を除いた 323 について分析を行った。

看護職員については、各病棟管理者を通じて配布・回収した。調査期間は 2006.9.13 ~ 26 に行った。調査対象とした看護職種のうち、小児科における保育士、主にナースステーションで事務作業を行う看護事務、リネン交換、物品補充などの補助的作業を行う看護助手の 3 職種を除いて、患者に対する直接看護業務を行う看護師（保健師・助産師を含む）による調査結果を分析対象とした。配布数 504、看護師からの回答 430（全回収数 478・回収率 94.1%）のうち、全問及び 16 項目中 14 項目が無回答であった、3 回答を除いた 427 について分析を行った。

2 - 2 . 評価対象の捉え方

Lewin の場の理論²⁾ $B = F(P, E)$ Barker 等の行動場面(BehaviorSetting)³⁾、執務スペースの利用者満足度に関する研究⁴⁾によると、評価対象は利用者(P)の視点を固定すると、物的環境(場・E)とそこでの行動・行為(B・機能)との組合せとして階層的に捉えられる。

病院の物的環境は空間分節と利用内容から、まず病院全体、次に部門に区分される。それらを諸室・スペース、さらにそこでの部分スペース、そして設備・備品・家具・什器といった階層的区分を想定できる。具体的には対象病院ごとに異なるが、病院の図面や観察調査をもとに、病院内全般、次に部門を病棟部・外来部・診療部・供給部・管理部・外構・院内その他、また例えば病棟部では病室・ナースステーション・トイレ・浴室等の部門内を構成する諸室、さらに各室の部分スペースに標準的に備えられている、設備・備品を抽出し想定した。

行動・行為は、入院患者では様々な生活行為、病院における診療行為等から抽出できる。例えば、一般に衣食住といわれる基本行動(就寝 / 食事 / 排泄 / 着替等)、それらに関連する付加的行動(調理 / 洗濯 / 買い物等)、また個人的行動(気分転換等)と社会的行動(面会 / コミュニケーション等)が想定できる。一方、看護師では日本看護協会の看護師業務区分⁵⁾にある看護行為を参考に、直接看護業務(患者の世話等)と間接看護業務(記録作成等)に分け、その他の日常生活行動(食事 / 休憩 / 排泄等)を加えた 3 分類を想定できる。上記の物的環境と行動・行為の想定区分を、実際に観察され得る関係から適切に組合せ、それらを評価対象とすれば、評価の全体像が把握できると考えた。

それらのうち本研究では、物的環境は病室と病室内の設備、備品に対する評価を分析対象とした。行動・行為は、入院患者では病室で行われる基本行動(食事) 個人的行動(くつろぎ) 社会的行動(面会)を対象とし、看護職員では、病室内で行われる直接看護業務を対象とした。

2 - 3 . 分析の方法

評価対象の何を評価するか(評価項目)は、マズローの欲求の段階構造説⁶⁾やウィトルウィウスの強用美説などを論拠とすると、まず必要とされるバリアフ

リーなど安全性に関する項目、次に諸室の物的・空間的な属性・規模等の機能的な効率性に関わる項目、物理環境的な状況(音/熱/光)の快適感に関わる項目、施設利用者の個人的感じ方に左右されると考えられる快適性(アメニティ)やプライバシーに関する項目を想定できる。

以上の考え方にもとづいて、全体の分量や答えやすさに配慮し、病室環境に対する評価項目を患者調査17項目、看護師調査16項目それぞれ設定した(表6-1)。

表6-1. 分析の対象とする評価項目

		患者調査	看護師調査
行動・行為	安全性	病室内の食事のしやすさ 病室内の面会のしやすさ 病室内のくつろぎやすさ	TPR等測定・採取しやすさ 症状観察のしやすさ 患者とのコミュニケーションしやすさ 単独での患者の世話しやすさ 医師による診療の補助作業しやすさ 病室外への患者移送のしやすさ
	効率性	ベッドの安全性 ベッド周りの広さ 病室の広さ 病室天井の高さ 現在のベッド位置	作業を行う際の安全性 ベッド周りの広さ 病室内の備品・機器の配置
	快適感	病室内の静かさ 病室内の昼間温湿度 病室内の夜間温湿度	病室内の静かさ 病室内の温湿度 病室内の明るさ・採光
	快適性	病室のベッド(寝心地、快適性) 病室内の清潔感 病室内のインテリア・壁の色 病室内からの景色・眺め 病室外からの視線 同室者同士のプライバシー確保	病室のベッド(高さ、操作性) 病室内の清潔感 病室内のインテリア・壁の色 病室内の整理整頓状況
	物的環境		

評価尺度は、実態への満足度、あるべき姿を想定する際の重要度を想定した。調査票では「病室内の環境にどのくらい満足していますか、また、その項目を入院生活で(業務遂行上)どのくらい重要と思いますか。」と尋ねた。患者・看護師とも満足度(満足～ふつう～不満)、重要度(重要～ふつう～重要でない)の5段階とした。

得られた満足度と重要度の調査結果から、物的環境に関する各評価項目の平均値を求め、グラフ上にプロットすることによって、どの項目が問題点として捉えられているかを明らかにする。

次に、満足度調査の探索的因子分析の結果と、評価項目設定時に想定した区分を因子と仮定した確認的因子分析の結果から潜在因子を決定した。環境が行動に影響を与えるという仮説に従って、病室環境の評価構造のモデルを構築し、共分散構造分析によりモデルの妥当性を検証した。

なお、因子分析にはSPSS Ver.15J for Windowsを用い、欠損値を含む回答は「平均値で置換」し分析を行った。共分散構造分析にはAmos Ver.7を用い、欠損値のある回答には完全情報最尤推定法により分析を行った。

3．入院患者・看護師による病室の満足度と重要度

病室の物的環境に関する各評価項目の回答平均値の分布を、横軸を満足度、縦軸を重要度で示した。この分析により、利用者の視点からみた施設・設備上の現状の問題点について把握でき、将来の改築・改修、環境改善の計画で検討されるべき課題を設定する前提条件を明らかにすることができる。とくに第2象限に位置づけられる、満足度が低く、かつ重要度が高い項目は、早急な対応が必要な問題点と捉えられる。

図6 - 1は、患者による病室に関する各評価項目の回答の平均値の分布である。これを見ると、第2象限にある項目は、「病室内の静かさ」「同室者同士のプライバシー確保」「ベッド周りの広さ」「病室からの景色・眺め」となっている。

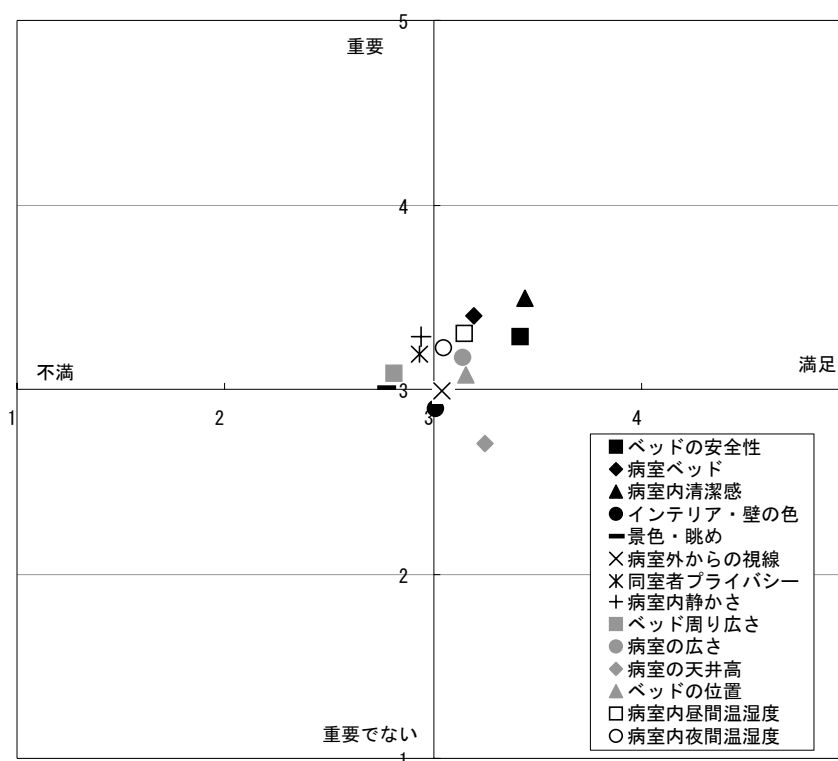


図6 - 1．患者の病室環境評価

図6 - 2は、看護師による各評価項目の回答の平均値の分布である。これを見ると、全項目が第2象限にあるが、とくに「ベッド周りの広さ」は満足度が低く、かつ重要度が高い。以下、快適性では(病室内の清潔感 / 作業上の安全性 / 病室のベッド)、効率性では(設備・備品の配置)が現状の問題点として挙げられる。

以上から患者・看護師に共通した項目として、「ベッド周りの広さ」が問題点として挙げられており、A病院の病室では狭隘化が最も深刻な問題と捉えられる。

重要度に着目すると、患者では快適性の(病室内の清潔感 / 病室のベッド / ベッドの安全性 / 病室内の静かさ / プライバシ)と温湿度(昼間 / 夜間)の重要度が比較的高い。一方、快適性の(景色・眺め / 病室外からの視線 / インテリア)と効率性の(病室天井の高さ)は3(ふつう)を下回っている。看護師では効率性の(ベッド周り広さ / 備品・機器の配置)と快適性(作業の安全性 / 病室内の清潔感 / 病室のベッド)が4(やや重要)を上回っている。患者・看護師に共通して重要度が高い項目として、安全性 / 清潔感 / ベッドがあげられる。

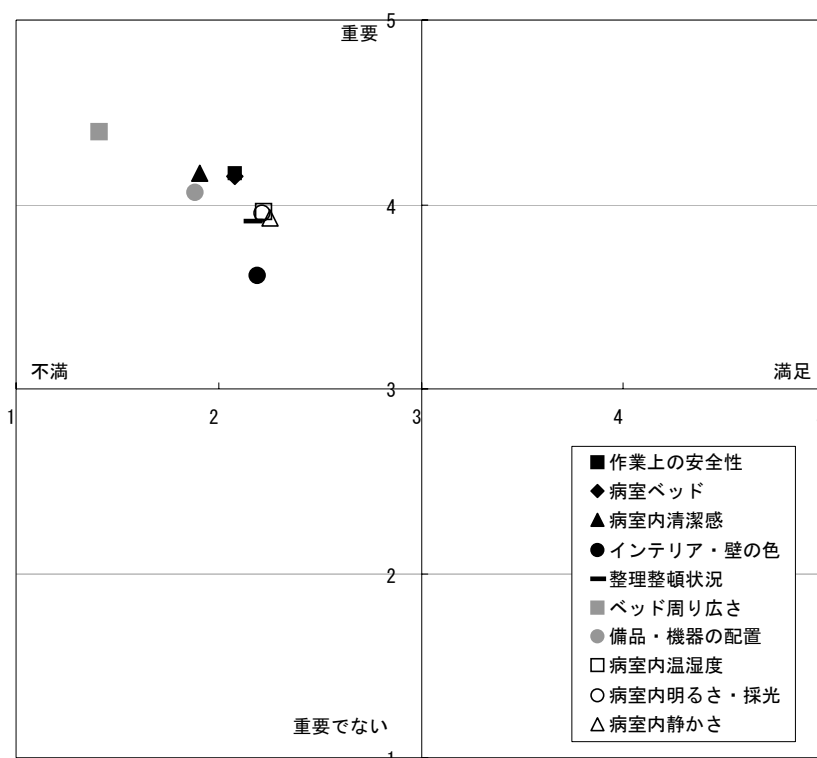


図6 - 2 . 看護師の病室環境評価

4．入院患者調査の分析結果

4 - 1．分析の方法

共分散構造分析は、数値として直接観測できない仮説構成体を構成概念として設定することができ、分析者の仮説に従ったパス図によってその因果関係を分かりやすく示すことができる。パス図は楕円と四角、矢印を使って表現する。四角は観測変数^{注1)}を表し、楕円は構成概念を表す。単方向の矢印は予測・説明の関係を、双方向の矢印は相関関係を表す。矢印が出発している変数が影響を与える変数、矢印が刺さっている変数が影響を受ける変数となる^{注2)}。分析結果の図には、矢印付近に変数間の影響の強さ・大きさを示す数値が表示される⁷⁾。

ここでは、一般的な共分散構造分析の手順により、満足度調査の探索的因子分析の結果と、評価項目設定時に想定した区分（表6 - 1）を因子と仮定した確認的因子分析の結果から構成概念を決定した。環境が行動に影響を与えるという仮説に従い、構成概念と観測変数を用いて、各変数間の関係を示すパス図を作成し、病室環境の評価構造のモデルを構築した。共分散構造分析により、構成概念間のパスの修正を行い、モデルの適合度を高めた。

4 - 2．入院患者病室評価因子抽出

満足度調査の探索的因子分析の結果と、評価項目設定時に想定した区分を因子と仮定した確認的因子分析の結果から構成概念を決定した。環境が行動に影響を与えるという仮説に従って、病室環境の評価構造のモデルを構築し、共分散構造分析によりモデルの妥当性を検証した。

設定した17項目（表6 - 1左列）のうち、物的環境に関する14項目の満足度について、因子分析（最尤法＋プロマックス回転）を行った^{注3)}。その結果、3つの因子が抽出された（表6 - 2）。

表6 - 2．患者調査満足度 因子分析結果

	因子		
	1	2	3
ベッドの安全性	0.802	-0.046	-0.025
病室のベッド（寝心地、快適性）	0.719	-0.129	0.117
病室内の清潔感	0.701	-0.040	0.097
病室外からの視線	0.483	0.152	-0.065
同室者同士のプライバシー確保	0.462	0.341	-0.042
病室内のインテリア・壁の色	0.433	0.139	0.106
病室内からの景色・眺め	0.407	0.141	-0.090
病室内の静かさ	0.372	0.326	-0.127
ベッド周りの広さ	-0.164	0.957	0.071
病室の広さ	0.063	0.844	-0.027
病室天井の高さ	0.186	0.382	0.185
現在のベッド位置	0.203	0.338	-0.018
病室内の夜間温湿度	-0.049	-0.011	0.993
病室内の昼間温湿度	0.064	0.044	0.760

因子抽出法：最尤法 回転法：Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

a. 6 回の反復で回転が収束しました。

第1因子は項目設定時に想定した安全性の「ベッドの安全性」、快適性の「病室内の静かさ」と、快適性の全項目が分類されたため「快適性」とした。安全性と静かさも快適性と捉えられている。第2因子は効率性と想定した4つの評価項目がそのまま分類されたため「効率性」とした。第3因子は快適感と想定した昼夜の温湿度が分類されたため「温湿度」とした。以上の3因子を物的環境の構成概念とする。

4 - 3 . 入院患者の病室環境評価モデルの構築

Lewin の場の理論 $B = F(P, E)$ によれば、物的環境が行動・行為に影響すると考えられる。そこで、物的環境に関する3つの構成概念「快適性」「効率性」「温湿度」が、行動・行為に関する構成概念「病室の過ごしやすさ」に影響を与え、物的環境の構成概念相互の相関関係を想定したモデル1（図6 - 3）を設定し分析を行った^{注4}。

モデル1の適合度指標を見ると、 $CFI = 0.908$, $RMSEA = 0.081$ となった。適合度を表す指標 CFI ^{注6} は一般に0.9以上であれば説明力のあるパス図であると判断され、 $RMSEA$ ^{注7} は0.05以下であれば当てはまりが良く、0.1以上であれば当てはまりが良くないと判断される⁹）。そこで適合度を上げるため、モデルの修正を行った。モデル1の点線で示した、「温湿度」から「病室の過ごしやすさ」へのパスが有意ではなかったため削除した。各構成概念相互の影響を考慮しパスを設定し直すと、効率性に分類された観測変数である「ベッドの位置」は、快適性に分類された「病室内からの景色・眺め」「病室外からの視線」に影響を与えと考える。同様に「病室の広さ」「病室天井の高さ」「ベッド周りの広さ」は「同室者同士のプライバシー確保」「病室内の静かさ」に影響を与えると

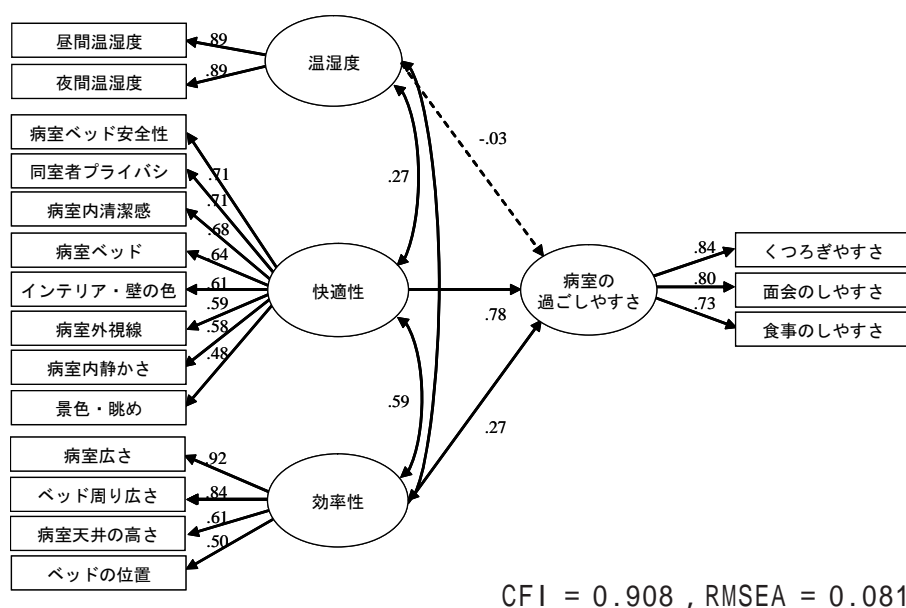


図6 - 3 . 患者の病室環境評価モデル1

考えられる。そこで、効率性から快適性へのパスを設定した。また、物理的環境要因である温湿度も、心理的要素の大きい快適性に影響を与えていると考えられるためパスを設定した。すなわち、「効率性」や「温湿度」の評価が上がると「快適性」の評価が上がるという仮説をモデルに組み入れた。その結果、「効率性 快適性 病室の過ごしやすさ」というパスにより、効率性は病室の過ごしやすさに間接的影響を与えるとした。同様に「温湿度」も「病室の過ごしやすさ」に間接的な影響を与えるとした。

次に、因子分析の結果（表 6 - 2）を見ると、「病室内の静かさ」と「同室者プライバシー」は、第 2 因子の効率性の因子負荷量、「ベッド位置」は第 1 因子の快適性の因子負荷量もやや高くなっているため、この 3 項目については、それぞれの対応する構成概念からのパスを設定し、モデル 2（図 6 - 4）とした。

その結果、モデル 2 のパスは統計的にすべて有意となり、適合度指標も CFI = 0.919, RMSEA = 0.076 と向上した。

4 - 4 . 入院患者の病室環境評価モデルの解釈

入院患者の病室での過ごしやすさに対する各構成概念からの影響をみると（図 6 - 4） 快適性の直接的影響が 0.70。効率性は直接的影響の 0.27 に加え、快適性を通じた間接的影響が 0.34（ 0.49×0.70 ）で、総合的影響は 0.61（ $0.27 + 0.34$ ）となる。温湿度は快適性を通じた間接的影響が 0.22（ 0.32×0.70 ）となった。

主にベッドの上で時間を過ごす入院患者にとっての「病室の過ごしやすさ」は、「病室のベッド（寝心地）」「ベッドの安全性」「病室の清潔感」といった快適性の影響が大きいことが分かる。一方、「病室の広さ」や「ベッド周りの広さ」等の

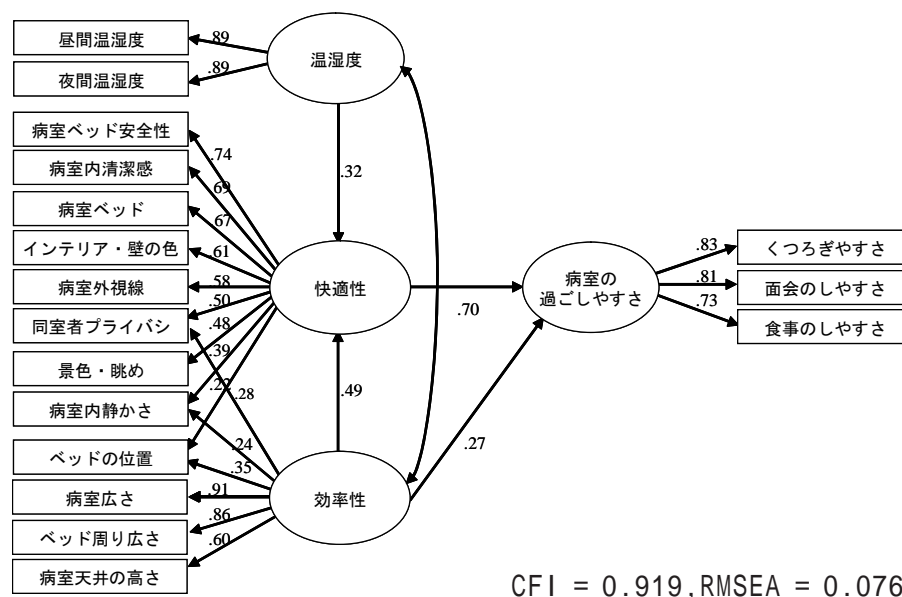


図 6 - 4 . 患者の病室環境評価モデル 2

効率性による直接的影響は小さいものの、効率性は「同室者同士のプライバシー」や「病室外からの視線」、「景色やインテリア」等のアメニティに関する快適性に影響するため、その間接的影響を含めた総合的影響は大きいことが分かった。

4 - 5 . 構成概念を強く反映している観測変数

モデルを構成する4つの構成概念に対する、標準化係数をまとめた(表6 - 3)。これらの数値が高いほど、構成概念を強く反映した評価項目と考えられる。快適性の評価項目では、数値の大きい順に「ベッドの安全性」「病室清潔感」「病室のベッド」「病室内インテリア・壁の色」となっており、安全性に関する項目の重要性が伺われる。とくに「ベッドの安全性」「病室清潔感」「病室のベッド」は、(図6 - 1)で指摘した患者自身が重要と回答した項目と一致している。効率性では「病室広さ」「ベッド周り広さ」の数値が特に大きい。温湿度は昼間・夜間いずれの数値も高くなっている。その他、「同室者同士のプライバシー確保」「病室内の静かさ」「ベッド位置」は快適性と効率性の両面を反映しており、重要な項目と考えられる。病室での過ごしやすさは3項目とも高い数値を示しており、構成概念を適切に反映していると考えられる。

表6 - 3 . 各構成概念に対する標準化係数(患者)

		構成概念			
		快適性	効率性	温湿度	病室での過ごしやすさ
観測変数	ベッドの安全性	0.742	0	0	0
	病室内の清潔感	0.692	0	0	0
	病室のベッド(寝心地、快適性)	0.669	0	0	0
	病室内インテリア・壁の色	0.607	0	0	0
	病室外からの視線	0.581	0	0	0
	同室者同士のプライバシー確保	0.498	0.281	0	0
	病室内からの景色・眺め	0.483	0	0	0
	病室内の静かさ	0.388	0.238	0	0
	病室の広さ	0	0.908	0	0
	ベッド周りの広さ	0	0.855	0	0
	病室天井の高さ	0	0.605	0	0
	現在のベッド位置	0.221	0.345	0	0
	病室内の昼間温湿度	0	0	0.894	0
	病室内の夜間温湿度	0	0	0.888	0
	くつろぎやすさ	0	0	0	0.834
	面会のしやすさ	0	0	0	0.800
	食事のしやすさ	0	0	0	0.729

5 . 看護師調査の分析結果

5 - 1 . 看護師病室評価因子抽出

設定した16項目(表6-1右列)のうち、物的環境に関する10項目の満足度について、因子分析(最尤法+プロマックス回転)を行った結果、因子は1つしか抽出されなかった。そこで、評価項目設定時に想定した4つの区分(安全性・効率性・快適感・快適性)に従って、確認的因子分析を行った。ただし、安全性は「作業を行う際の安全性」1項目のみのため、他の3区分を因子として仮定し、「作業を行う際の安全性」に3つの因子からそれぞれパスを設定した。その結果(図6-5左側)、快適感と効率性からのパスが有意ではなかったため、「作業を行う際の安全性」は快適性の因子に分類した(図6-5右側)。以上から、「効率性」「快適感」「快適性(安全性)」の3因子を物的環境の構成概念とした。

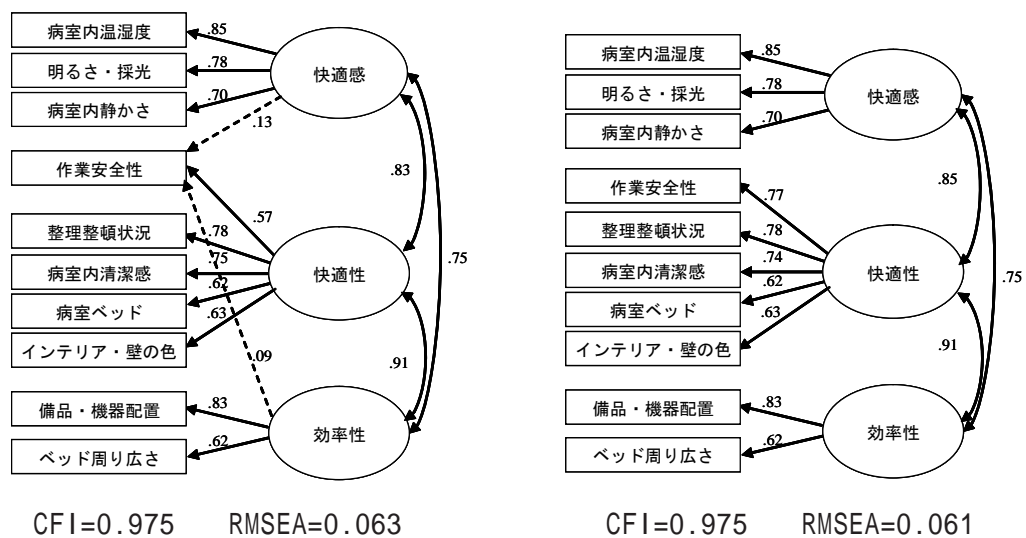


図6-5 . 看護師満足度の確認的因子分析結果

5 - 2 . 看護師の病室環境評価モデルの構築

物的環境の3つの構成概念と、行動・行為に関する設問の6項目を構成概念「看護作業のしやすさ」として、患者モデルと同様にモデル1（図6-6）を設定し分析を行った。

モデル1の適合度指標を見ると、 $CFI = 0.939$, $RMSEA = 0.074$ となった。ここでさらに、設定した構成概念同士の因果関係を考慮して、モデルの修正を行った。まず、モデル1の点線で示した、「快適性」から「看護作業のしやすさ」へのパスが有意ではなかったため削除した。また、快適性の観測変数である「整理整頓状況」「病室内清潔感」「インテリア・壁の色」などは、室内の日常的清掃やメンテナンスにより環境の向上が期待でき、効率性の「備品・機器の配置」「ベッド周りの広さ」に影響すると考え、快適性から効率性へのパスを設定した。以上のモデル修正を行った結果、モデル2の適合指標度は $CFI = 0.939$, $RMSEA = 0.073$ とモデル1よりもよい適合度を示す結果となった（図6-7）。なお、モデル2のパスは統計的にすべて有意であった。

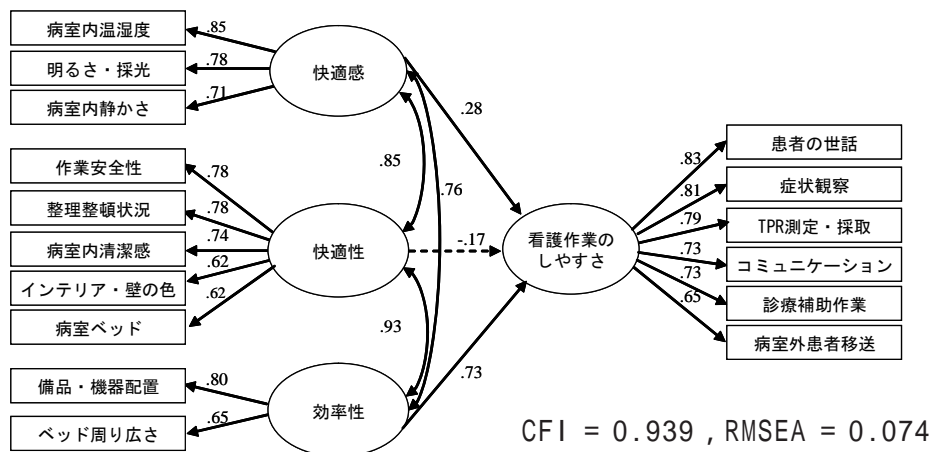


図6-6 . 看護師の病室環境評価モデル1

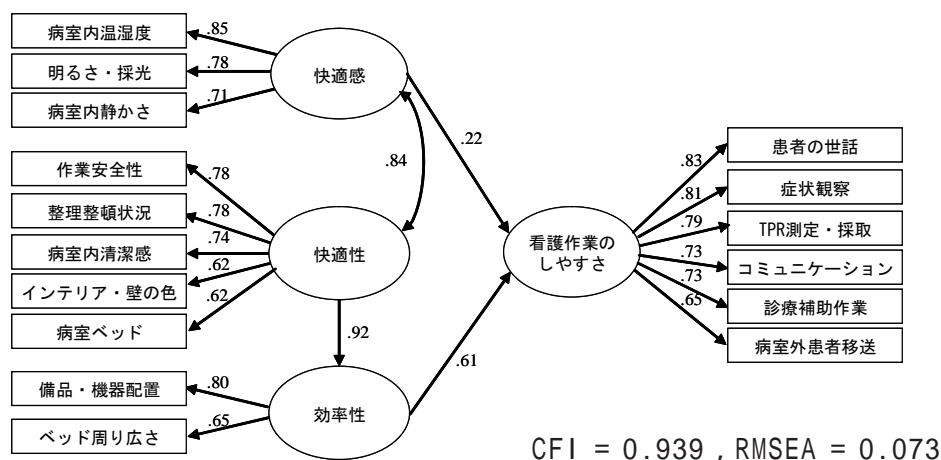


図6-7 . 看護師の病室環境評価モデル2

5 - 3 . 看護師の病室環境評価モデルの解釈

看護作業のしやすさに対する各構成概念からの影響をみると、効率性の直接的影響0.61、快適感が0.22となっている。快適性からの直接的影響はないが、効率性に対する係数が0.92と大きく、間接的影響は0.56(0.92×0.61)となる。

病室内での看護のしやすさに直接影響する物的環境は、「ベッド周りの広さ」や「設備・機器の配置」の効率性と、音・熱・光の快適感であり、特に効率性の影響が大きいことが分かった。主にベッド脇で行う病室での患者に対する看護作業のしやすさには、効率性の影響が特に大きく、音・熱・光の快適感の影響は小さい。一方、個人の感じ方に影響される快適性は、看護作業のしやすさに直接的影響はないが、作業の安全性や整理整頓の状況が効率性に影響し、間接的影響を与えていると考えられる。

5 - 4 . 構成概念を強く反映している観測変数

モデルを構成する4つの構成概念に対する、標準化係数をまとめた(表6-4)。快適性の評価項目では、「作業を行う際の安全性」が最も大きく、安全性に関する項目の重要性が伺われる。また、「作業を行う際の安全性」と3番目に大きい「病室内の清潔感」は、(図6-2)で指摘した看護師自身が重要と考えている項目と一致している。効率性では「病室内の備品・機器の配置」の数値が大きい(図6-2)の分析結果では看護師自身は「ベッド周り広さ」が最も重要と考えており、いずれも重要な項目と考えられる。快適感はいずれの数値も高く、看護師自身の重要度と順位が一致している。

表6-4 . 各構成概念に対する標準化係数(看護師)

		構成概念			
		快適性	効率性	快適感	看護作業しやすさ
観測変数	作業を行う際の安全性	0.782	0	0	0
	病室内の整理整頓状況	0.779	0	0	0
	病室内の清潔感	0.741	0	0	0
	病室内のインテリア・壁の色	0.624	0	0	0
	病室のベッド(高さ、操作性)	0.621	0	0	0
	病室内の備品・機器の配置	0	0.797	0	0
	ベッド周りの広さ	0	0.646	0	0
	病室内の温湿度	0	0	0.850	0
	病室内の明るさ・採光	0	0	0.783	0
	病室内の静かさ	0	0	0.706	0
	単独での患者の世話しやすさ	0	0	0	0.829
	症状観察のしやすさ	0	0	0	0.812
	TPR等測定・採取しやすさ	0	0	0	0.786
	患者とのコミュニケーションしやすさ	0	0	0	0.728
	医師による診療の補助作業しやすさ	0	0	0	0.726
	病室外への患者移送のしやすさ	0	0	0	0.647

6．評価構造モデルにもとづいた評価項目設定

利用者満足度調査ではなるべく多くの評価項目を調査することが望ましいが、調査において評価項目が制限された場合を想定し、その場合でも4つの構成概念への対応を考慮して評価項目を設定すれば、モデルの適合度が確保されることを示すことによって、評価構造モデルの有効性を確認する。

ここでは例として、共分散構造分析により得られた標準化係数（表6 - 3，4）をもとに項目を選定し、構築したモデルに適用した。各構成概念ごとの設問数のバランス^{注8)}を考え、患者については、快適性のうち標準化係数の小さい「病室からの景色・眺め」と「病室内の静かさ」を削除し6項目とした。病室での過ごしやすさ，効率性，温湿度は項目数が少ないため全て残した。看護師については、快適性のうち「病室のベッド」の標準化係数が最も小さいが、重要度の評価が高かったため、「病室のインテリア・壁の色」を削除し4項目とした。看護作業のしやすさのうち標準化係数が最も小さい「患者移送のしやすさ」を削除し5項目とした。効率性と快適感は項目数が少ないため全て残した。

モデルの基本的な構造は変更せずに、観測変数を減らしたモデルによる分析結果を示す（図6 - 8，9）。患者モデルの適合度が $CFI = 0.934$ ， $RMSEA = 0.077$ 、看護師モデルの適合度が $CFI = 0.956$ ， $RMSEA = 0.068$ で、いずれのモデルももとのモデルと同等の適合度で、病室の評価構造が示されることが確認できた。

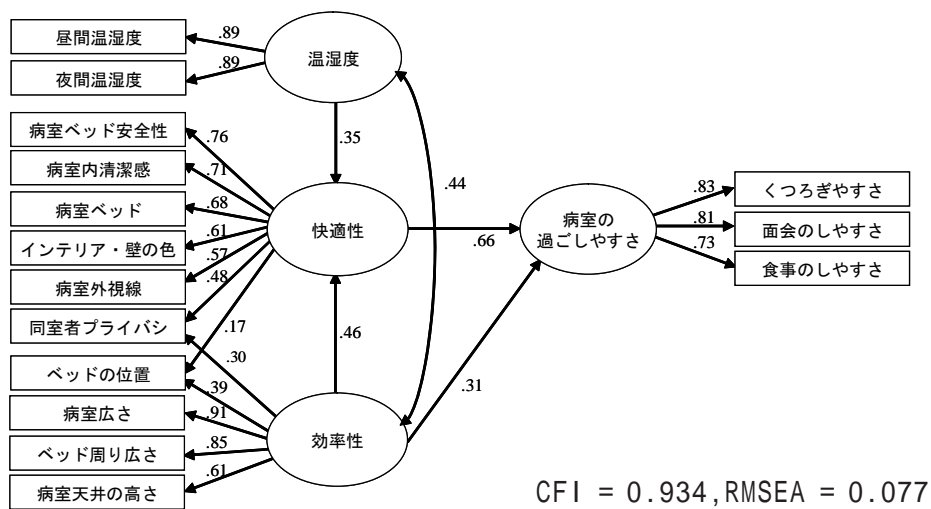


図 6 - 8 . 患者の病室環境評価モデル 3

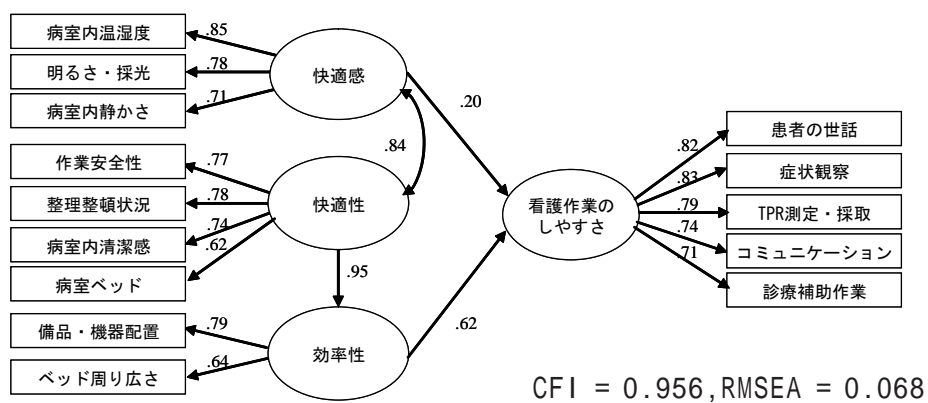


図 6 - 9 . 看護師の病室環境評価モデル 3

7. まとめ

物的環境がそこでの行動・行為に影響を与えるという仮説にもとづいて患者と看護師の病室環境評価モデルを構築し、共分散構造分析により、設定した評価項目の妥当性を確認した。物的環境を構成する構成概念は、患者の場合、効率性・快適感・快適性の3因子に分類された。一方、看護師も効率性・快適感・快適性の3因子に分類され、因子構造は患者・看護師ともほぼ共通であることが分かった。

病室における「行動・行為のしやすさ」に対する影響は、患者が快適性と効率性から直接影響を受けているのに対し、看護師は、効率性と快適感から直接影響を受けることが分かった。すなわち、患者は、「病室内の清潔感」や「同室患者同士のプライバシー」といったアメニティが過ごしやすさの直接要因となっているのに対し、看護師は、「備品・機器の配置」や「ベッド周り広さ」など作業を行う上での機能性や効率性が作業しやすさの直接要因となっている。

以上のように、今回のA病院での調査結果から、同じ空間でも主体の違いによる、空間内での行動・行為の違いによって、空間に対する評価への影響が異なることが明らかになった。

また、構築した評価構造モデルの基本構造を保ち、構成概念ごとの評価項目を設定することによって、モデルの適合度が確保されることが確認された。利用者満足度調査ではなるべく多くの評価項目を調査することが望ましいが、評価項目数が制限された場合の調整において、項目設定への応用の可能性が示された。

注

- 注1) 観測変数は直接観測が可能な変数であり、手元に多変量データとして測定値が得られる変数である⁸⁾。ここでは各評価項目が該当する。
- 注2) 短方向の矢印が刺さっている変数のことを内生変数、短方向の矢印を受けない変数を外生変数という。矢印を発している変数が同時に矢印を受けている場合は内生変数になる⁷⁾。
- 注3) 因子分析にはSPSS Ver.15J for Windowsを用いた。回答430の内欠損値を含む回答が22存在したため、「平均値で置換」し分析を行った。
- 注4) 共分散構造分析にはAmos Ver.7を用いた。欠損値のある回答者については、完全情報最尤推定法により分析を行った。
- 注5) 外生変数に対する誤差変数の表現は省略している。また、パス上に示した数値は標準化推定値である。
- 注6) CFI (Comparative Fit Index: 比較適合度指標) は、1に近いほどデータへの当てはまりが良いと判断される、一般に0.90以上が目安とされる⁹⁾。
- 注7) RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) は、一般に0.05以下であれば当てはまりが良く、0.1以上であれば当てはまりが悪いと判断される⁹⁾。
- 注8) 構成概念を測定する観測変数の数は2つ、できれば3つ以上が望ましいとされる¹⁰⁾。

参考文献

- 1) 大和田瑞乃他：患者による入院医療の質の評価 - 患者評価の方法論と評価特性の検討 - , 病院管理, Vol.32, No.4, pp15 ~ 25, 1995.10
- 2) K. レヴィン / 猪股訳：社会科学における場の理論, 誠信書房, 1979.
- 3) R. パーカー他 / 安藤監訳：大きな学校、小さな学校, 新曜社, 1982.
- 4) 嶋村仁志他：研究執務スペースにおけるフリーアドレスのユーザー評価に関する研究, 建築学会計画系論文集, No.483, pp.159-168, 1996.5.
- 5) 日本看護協会編：日本看護協会看護業務基準集2005年, 日本看護協会出版会, 2006
- 5) A.H. マズロー (小口訳): 人間性の心理学, 産能大学出版部, 1987.3.
- 7) 豊田秀樹：共分散構造分析〔Amos 編〕 - 構造方程式モデリング - , 東京図書, pp2, 2008
- 8) 豊田秀樹：共分散構造分析〔入門編〕 - 構造方程式モデリング - , 東浅倉書店, 2007
- 9) 小塩真司：研究事例で学ぶSPSSとAmosによる心理・調査データ解析, 東京図書, 2007
- 10) 豊田秀樹：共分散構造分析〔疑問編〕 - 構造方程式モデリング - , 浅倉書店 2008

第 7 章 結論および今後の課題

1 . 結 論	120
2 . 今後の課題	123
3 . 今後の展開と応用可能性	124

本章では各章で得られた成果をまとめ結論とし、成果のさらなる展開の可能性と今後の課題について述べる。

1．結論

本研究では、医療施設の計画プロセスにおける建築プログラミングについて、施設事業条件設定及び、顧客ニーズの把握に必要な情報を明らかにし、マーケティングの手法を援用した調査・分析方法（現状把握のための事実の収集と分析・評価手法）を提案した。さらに、提案した手法を実際の医療施設計画へ適用し考察を行った。

以下本研究の成果を各章ごとに要約する。

第1章では、研究の背景と既往の文献を整理し、課題を明らかにした上で研究の目的を述べた。

第2章では、経営戦略策定のマーケティングプロセスと建築をつくるプロセスを対応させ、その共通性を明らかにし、建築プログラミングに経営に用いるマーケティング手法を援用することの有用性を示した。さらに、事業条件設定に必要な手順と情報の整理を行い、建築プログラミングの分析手法として検討を行う項目を明らかにした。

第3章では、日本の医療環境の問題点を、地域による整備病床数の不均衡とそれによる受療率の差、在院日数の長期化という面から明らかにした。

そして、今後病院機能分化と在院日数の短縮が進むことをふまえ、年齢・傷病分類別の入院患者発生率に着目した急性期患者需要予測手法について述べた。この手法により、今後の人口の年齢構成の変化および、在院日数の短縮に対応した需要予測が可能になると考えられる。また、今後の地域医療計画における急性期の基準病床数も、この手法を適用することにより、推計することが可能と考えられる。

患者需要予測システムの開発と、医療施設プログラミングでの整備方針の意志決定を支援する患者マーケティングにおける適用方法について、その適用事例とともに報告した。5歳年齢階級メッシュ人口データ、県別の年齢階級・傷病分類別受療率といった、詳細なデータを用いた需要予測と、診療科ごとに選択した競合病院と、病床数を魅力度としたハフモデルで、各メッシュからの選択確率を求める患者数予測システムを構築することができた。また、操作性の良いインターフェースとGISによるコンピュータシステム化により迅速に処理することが可能になった。

自由選択を前提としたハフモデルの特性から、その予測結果と実績値のデータを比較し、診療科ごとの診療圏や紹介率の分析を行うことにより、病院の診療機能を評価出来る可能性を示した。

第4章では、2種類の内部事業環境分析手法を提案しその効果を確認した。提案した手法により明らかになる診療機能特性は以下の通り整理できる。

入院期間 - 診療単価分析

診療科別の入院期間に対する診療単価の変化傾向によって、診療機能の特徴を把握できる。たとえば、入院期間と一定の診療単価を下回る患者数を見ることで、病床運営上の問題点を把握できる。

シェア・マトリックス分析

地域における傷病分類別の対象病院の競争力（シェア）や、需要規模の大きさと将来の需要の伸びを捉えることができる。また、「在院患者数分析」と「退院患者数分析」の比較によって、傷病分類シェア順位の変動による在院日数特性や、傷病の一般的特性（急性期的な傷病か、慢性期に及ぶ傷病か）を捉えることができる。たとえば、「病床の利用状況」で捉える「在院患者数分析」では、「骨折」等の長期入院患者を含む傷病の需要規模が大きくなり、「良性新生物」等の平均在院日数が短い傷病は需要規模が小さく表される。

B病院の分析結果では、在院日数が短く、扱う患者が多い傷病分類ほど、「退院患者数分析」でシェアが高く表された。このように、急性期病院に対する需要規模と競争力は、これら2つを比較することで適切に評価できるといえる。

第5章では、入院患者と病棟看護職員へのアンケート調査により、病院の施設・設備環境に関する利用者満足度を調査する方法・手続きを提案した。また、医療施設プログラミングにおける調査の進め方と分析・評価方法について言及した。

患者属性が評価に与える影響を分析し、将来の病院計画で検討されるべき課題をいくつか指摘した。

重回帰分析を行うことによって、全体満足度に大きく影響する4項目が抽出され、満足度と重視度による分析から、それらが顕在的要求項目と潜在的要求項目として区分できることが明らかになった。

病院の施設・設備環境に対する看護職員満足度のアンケート調査を実施し、現状の施設・設備環境上の問題点とその優先度を明らかにした。

次に、看護職員の主たる業務場所である病室とNSに着目し、重回帰分析によって各評価項目の満足度への影響を検討し、設定した評価項目が相互にどのような関係にあり、看護職員が評価対象の病院の施設・設備環境をどのように捉えているか明らかにした。さらに分析結果をもとに評価項目構成を再提案した。

第6章では、物的環境がそこでの行動・行為に影響を与えるという仮説にもとづいて入院患者と看護師の病室環境評価モデルを構築し、共分散構造分析により、設定した評価項目の妥当性を確認した。物的環境を構成する構成概念は、患者の場合、効率性・快適感・快適性の3因子に分類された。一方、看護師も効率性・快適感・快適性の3因子に分類され、因子構造は患者・看護師ともほぼ共通であることが分かった。

病室における「行動・行為のしやすさ」に対する影響は、患者が快適性と効率性から直接影響を受けているのに対し、看護師は、効率性と快適感から直接影響

を受けることが分かった。すなわち、患者は、「病室内の清潔感」や「同室患者同士のプライバシー」といったアメニティが過ごしやすさの直接要因となっているのに対し、看護師は、「備品・機器の配置」や「ベッド周り広さ」など作業を行う上での機能性や効率性が作業しやすさの直接要因となっている。このように、同じ空間でも主体の違いによる、空間内での行動・行為の違いによって、空間に対する評価の構造や、評価への影響要因が異なることが明らかになった。

また、構築した評価構造モデルの基本構造を保ち、構成概念ごとの評価項目を設定することによって、モデルの適合度が確保されることが確認された。利用者満足度調査ではなるべく多くの評価項目を調査することが望ましいが、評価項目数が制限された場合の調整において、項目設定への応用の可能性が示された。

本研究では急性期医療を行う既存施設の建替えに際した、建築プログラミングプロセスに着目し、患者マーケティング手法の提案を行ったが、これらの分析手法は下記に示すように施設の改善・改修時や、新規開業のプログラミングにも適用可能と考えられる。

表 7 - 1 . 様々な建築ライフステージにおける提案分析手法の適用可能性

		新規開業施設	経営環境・状況 のモニタリング	施設改善・改修	既存施設建替え
エリアマーケティング	地域需要予測	◎	○	△	◎
	来院患者数予測	○	○	△	◎
組織・資源の調査	シェア・マトリックス分析	×	◎	○	◎
	入院期間－診療単価分析	×	◎	○	◎
利用者満足度調査	施設環境評価	△	◎	◎	◎
	評価構造分析	△	○	◎	◎

凡例

◎	適している
○	適用可能
△	条件により適用可能
×	適用は困難

以上のように本研究では、医療施設の計画プロセスにおける建築プログラミングについて、施設計画条件の前提となる事業条件設定と顧客ニーズの把握を患者マーケティングと位置づけ、必要となる評価項目の整理を行った。建設事業主（病院経営者）にもなじみのある経営分析（マーケティング）の考え方にもとづき、外部事業環境分析と内部事業環境分析、及び利用者の満足度の側面から、現状把握のための分析手法を提案した。その結果、現状の問題点を明らかにし、事業ビジョンの実現に対する課題設定に至る経営環境の評価が可能となった。

さらに、各分析手法をシステム化することによって実案件への適用が容易になり、計画者は施設事業条件の設定や、計画案に対する根拠として活用できる。施設事業条件は、建設事業主にとって事業ビジョンを明確にし、事業概要

について意志決定をする手掛かりとなる。建設事業主と計画者間の理解が深まることにより、次工程である設計条件設定に円滑に移行することが期待できる。

2. 今後の課題

今後は事業条件設定の次工程である施設計画条件設定プロセスへの、マーケティング分析（事業戦略計画のプロセスの戦略策定及びプログラム作成にあたる）の適用が課題として挙げられる。

外部事業環境分析については、需要予測の精度向上が課題となるが、今後DPCやクリニカルパスの普及による医療の標準化に伴い、一般性を持った急性期入院基準日数と平均在院日数の設定が可能になれば、より精度の高い予測が可能になると考えられる。また、新生物や循環器疾患等の、患者数が多く、病院により扱う患者の重症度の差が大きい傷病分類については、悪性新生物と良生新生物、心疾患と脳血管疾患（後遺症）など、より細かな傷病分類に基づいて検討することで、さらに詳細な推計が可能になる。

病床数に大きく影響を受けると考えられる来院患者総数と診療圏については、一定の精度が得られたが、診療科ごとの結果については、実際のデータとの違いも見られた。ハフモデルでは、施設の自由選択を前提に計算を行っているが、実際の患者行動は、特に入院においては他施設からの紹介がその施設選択行動に大きな影響を与えており、各病院の診療機能や地域との連携状況による差が結果に現れたものと考えられる。

内部事業環境分析については、現在急性期病院における診療報酬制度がこれまでの出来高制からDPCへ移行しており、その対応が課題である。ただし、DPCの導入により、積極的な情報公開が進むことが考えられ、本論文で取り上げた患者マーケティング手法による意志決定支援ツールの重要性が増すものと考えられる。

利用者満足度調査については、1病院に対する調査だけでは、評価対象となる物的環境の条件が限定されるため、評価構造モデルの一般性を述べることや、評価項目の構成についてその妥当性や優先順位を検討するには限界がある。また、本来は可能であればなるべく多くの項目を調査することが望ましいと思われる。今後はこうした事例を継続的に積み重ねることで評価項目の幅を広げ、病院の施設・設備に関する標準的な項目設定や評価分析方法を確立していきたい。また、本研究で行った利用者満足度の評価項目は、物的環境と行動・行為とのマトリックスから設定したが、通常の病院満足度調査で行われる診療機能に関する設問項目、医師や看護師等の病院スタッフに関する設問項目、病院サービスに関する設問項目等についても調査し、施設に対する評価との関連を分析する必要がある。

本研究では既存医療施設の建替えに際した事業条件設定と顧客の施設ニーズ把握を目的とした分析手法の提案を行った。新規開業の医療施設プログラミングに際しても、本研究で提案した、対象地域の患者需要予測や来院患者数予測など一

部の分析手法は利用することが可能である。しかし、診療機能などに関する事業条件設定については、既存施設の場合と入手可能なデータが異なるため、分析に必要な情報とその分析手法については、改めて検討する必要がある。

3．今後の展開と応用可能性

本研究では、既存の急性期病院の施設建替え時を対象とした建築プログラミング手法として、患者マーケティングによる現状把握のための分析手法と、事業条件設定への適用について検討した。この手法は急性期病院の新規開業時や、異なるタイプの医療施設（慢性期病院，医療モール，福祉施設等）計画へも応用が可能と考えられる。

また、医療施設同様施設計画に際してこれまで事業性等についてあまり検討されて来なかった、公共的社会資本（教育施設、美術館、劇場等）の計画に対しても、今後は事業性の検討や計画に対するエビデンスが求められることが考えられ、本研究で提案したプログラミングプロセスやマーケティングの考え方の応用が可能と考えられる。

謝辞

参考文献

発表論文目録

謝 辞

本研究をまとめるにあたって、早稲田大学渡辺仁史教授より終始あたたかいご指導とご鞭撻を賜りました。ここに謹んで感謝の意を申し上げます。

早稲田大学入江正之教授、早稲田大学古谷誠章教授には、本論文の審査を通じて的確なご指導と貴重なご助言をいただきました。心から感謝の意を申し上げます。

日本大学梅里良正准教授には、論文の審査だけでなく、研究開始当初から有益なご助言と調査実施へのご支援をいただきました。心から感謝の意を申し上げます。

研究の実施にあたり、清水建設の五代正哉氏（現・多摩医療 P F I 株式会社社長）、河原崎澄子氏をはじめ、医療福祉本部の方々には、研究成果の実務への展開に際し様々なご支援を受けました。

また、本研究で調査対象とした、病院のアンケート調査の実施については、日本大学医学部附属板橋病院の看護スタッフの皆様にご協力を得ました。特に、立原幸子看護部長には、調査実施に際しご助言、ご協力をいただきました。

この研究に取り掛かってから 10 年近く経過しました。研究のきっかけを与えていただき、また、業務を通じて研究の遂行や論文の執筆について常に見守っていただいた、上司の山田哲弥氏に深く感謝を申し上げます。

清水建設の技術開発本部に入社後、一時建築学会を退会していた筆者が、このような研究成果をまとめることになるとは夢にも思いませんでした。技術研究所に異動後、学生時代に志した Design Science の研究に再び従事することができたのは、上に記した方々のみならず、当時の上司であった矢代嘉郎氏（現・清水建設技術研究所長）、羽根義氏（現・シミズ・オープン・アカデミー推進室長）のほか、本当に多くの方のご支援によるものです。ここに心から感謝の意を表します。

2009 年 2 月
高瀬大樹

参考文献

論文

- 五代正哉：総合建設業からみたプログラミングの有用性，2004年度日本建築学会大会（北海道）建築経済部門パネルディスカッション資料，PP.34-37,2004
- 長谷川敏彦：資源主導から需要主導の病院経営へ，病院，58巻，8号，pp727～731，1999.8
- 谷原真一，張拓紅他：二次医療圏毎にみた医療供給と受療行動の関連および地域格差，日本公衆衛生誌，第44巻，第9号，pp688～693，1997.9
- 松浦和幸：ワイブル分布による在院日数の分析，厚生の指標，第43巻，第11号，pp34～38，1996.10
- 岩本晋：保健医療情報の利用促進に関する研究 1．患者調査で推計する退院できない患者数，病院管理，第32巻，第3号，pp47～57，1995.7
- 森山美知子，岩本晋，芳原達也：高齢者の社会的入院を発生させる要因の検討（第2報） - 医療者・患者・家族のコミュニケーション障害に焦点をあてて - ，病院管理，第32巻，第1号，pp27～35，1995.1
- 小山敦：患者調査の入院患者及び退院患者の期間別分布を用いた新しい入院期間の指標について，厚生の指標，第36巻，第7号，pp29～35，1989.7
- 吉武泰水他：団地居住者の医療需要 - 住宅団地の医療施設計画に関する研究1 - ，日本建築学会論文報告集，第155号，pp51～55，1969.1
- 柳澤忠：地域医療施設計画と需要把握，公衆衛生，Vol.41，No.2，pp96～102，1997.2
- 横田隆司：一般病院の適正配置計画への多目的計画法の適用性について（その1） - K市の一般病院を対象として - ，日本建築学会計画系論文報告集，第411号，pp25～34，1990.5
- 吉武泰水：病院計画における入院期間について，日本建築学会論文報告集，第66号，pp353～356，1960.10
- 吉武泰水：長期療養施設の計画（主として結核療養所の入院期間について），日本建築学会論文報告集，第71号，pp41～46，1962.4
- 宮城干城：埼玉県における国保・病院調査における医療需要（医療需要予測と医療圏固定の手法に関する研究），第3回地域施設計画シンポジウム，PP.169-178,1985.5.
- 横田隆司：多目的計画法による地域施設の配置計画手法の開発と医療施設への適用に関する研究，大阪大学学位論文，1991
- 谷村秀彦：最小移動距離配置計画法を用いた広域病床整備計画，日本建築学会論文報告集 No.322，PP.101-107,1982.12

長谷川敏彦：戦略的病院経営の勧め・2 - 戦略分析 - ，病院 60 巻 11 号，PP.998-1003，2001.11

堀口裕正：病院におけるマーケティングの手法，病院 58 巻 8 号，PP.736-739，1999.8

水田恒樹他：診療圏に関する研究 - 入院患者の病院選択行動モデル - ，病院管理 Vol.23 No.4, PP.35-41, 1986.10

梅林，柏原士郎他：入院患者の病院選択利用行動における競合着地モデルの適合性について，第 17 回地域施設計画シンポジウム，PP.347-352，1999

厚生省大臣官房統計情報部：平成 8 年受療行動調査，財団法人 厚生統計協会，1997

吉武泰水他：中央診療部規模計画の基礎的指標について，日本建築学会論文報告集，第 128 号，pp29 ~ 34，1966.10

梅里良正：在院日数の分析方法と患者分類，病院，49 巻，7 号，pp565 ~ 569，1990.7

田久浩志：満足度と重視度による外来患者サービスの評価，病院管理，Vol.31，No.3，pp15 ~ 24，1994.7

今井壽正他：大学病院の患者満足度調査～外来・入院患者の満足度に及ぼす要因の解析～，病院管理，Vol.37，No.3，pp63 ~ 74，2000.7

永井昌寛，山本勝他：病院および診療所におけるサービスの分析と評価，病院管理，Vol.38，No.3，pp25 ~ 37，2001.7

大和田瑞乃他：患者による入院医療の質の評価 - 患者評価の方法論と評価特性の検討 - ，病院管理，Vol.32，No.4，pp15 ~ 25，1995.10

山下美根子：看護婦の職務満足に関する研究：看護管理，Vol.5，No.3，pp191 ~ 195，1995. 増刊号

深澤佳代子，草刈淳子：看護婦の職務満足に関する検討，看護管理，Vol.2，No.6，pp378 ~ 383，1992

仲村和子他：看護婦の職務満足度と配置部署との関係 人事管理に重要な要因の一考察，看護管理，Vol.6，No.6，pp418 ~ 422，1996.6

加藤彰一，日置敏雄他：医師・看護婦・患者別の病院各部の評価 P0E による病院施設評価に関する研究 その 1，日本建築学会学術講演梗概集 E1，pp317 ~ 318，1989

日置敏雄他：看護婦・患者別の病室評価 P0E による病院施設評価に関する研究 その 2，日本建築学会学術講演梗概集 E1，pp319 ~ 320，1989

小松尚他：予測的改善後評価を導入した P0E と物的環境の認識に関する研究，建築学会計画系論文集，No.469，pp.115-121，1995.3.

高橋正樹，宮田紀元：若年世代のライフスタイルと将来の住まい像の共分散構造モデル，日本建築学会学術講演梗概集 D1，pp773 ~ 774，1999

横田隆司他：公的賃貸集合住宅の住環境に対する住民評価の構造分析，日本建築学会計画系論文報告集，第 587 号，pp17 ~ 23，2005.1

嶋村仁志他：研究執務スペースにおけるフリーアドレスのユーザー評価に関する研究，建築学会計画系論文集，No.483，pp.159-168，1996.5.

梅里良正，久保喜子他：地域医療計画における圏域内の医療機能の適正配置に関する研究 - 医療資源配分地図の作成 - ，病院管理，Vol. 28，No.2，pp19～26，1991.4

水田恒樹，岸誠一：診療圏に関する研究 - 外来患者の病院選択行動モデル - ，病院管理，Vol.22，No.2，pp5～13，1985.4

金子さゆり，濃沼信夫：院内報告制度に関する個人認識と影響要因の関係モデル，病院管理，Vol.42，No.3，pp15～25，2005.7

井上誠，嶋村仁志他：民間分譲マンションのプログラミング・プロセスの実情 - 建築におけるプログラミングの有効性に関する研究 - ，日本建築学会計画系論文集，第519号，pp241～247，1999.5

嶋村仁志：企画設計におけるプロセス区分の構造，日本建築学会論文報告集，第346号，pp153～163，1984.12

狩野紀昭他：魅力的品質と当り前品質，品質管理学会誌，Vol.14，No.2，PP.39-48，1984.4

島津望：院内マーケティングの構図 - 看護婦の職務満足調査から - ，病院管理，Vol.31，No.3，pp.33-41，1994.7

John M.Lowe,Ashish Sen:Gravity Model Applications In Health Planning: analysis of an urban hospital market.Journal of Regional Sciense, 36(3),437-461,1996

E.Kathleen Adams, Frank W.Porell:Estimating the utilization impacts of hospital closures through hospital choice models: a comparison of disaggregate and aggregate models.Socio-Economic Planning Scienses, 30(2),139-153,1996

Hoston C.S. et al.:Patient' Perceptions of Hospital Care, Hospitals 46(8), p70,1972

書籍

ウィリアム・ペーニャ他 / 溝上裕二訳：プロブレム・シーキング / 建築課題の発見・実践手法，彰国社，2003

エディス・チェリー / 上利益弘：建築プログラミング - その手法と実践へのトレーニング，彰国社，2003

ジョセフ・S. サンフィリポ他 / 真野俊樹監訳：MBA式医療経営戦略ハンドブック，日本医療企画，2006

フィリップ・コトラー / 恩蔵直人監修，月谷真紀訳：コトラーのマーケティング・マネジメント基本編，ピアソン・エデュケーション，2004

鈴木成文，守屋秀夫，太田利彦他：建築計画，実教出版，2006

長谷川敏彦編集：病院経営のための在院日数短縮戦略，医学書院，2001

川淵孝一：病院大淘汰時代を乗り切る！「病院機能再編」経営戦略マニュアル，日本医療企画，2003

柏原士郎：地域施設計画論，鹿島出版会，1991

長谷川敏彦編集：病院経営戦略，医学書院，2002

日本建築学会編：地域施設の計画，丸善，1995

伊藤誠，長澤泰他：新建築学体系31 病院の設計，彰国社，1987

日本建築学会編：建築・都市計画のためのモデル分析手法，井上書院，1992

石川義孝：空間的相互作用モデル - その系譜と体系 - ，地人書房，1988

市原実：すぐ応用できる商圈と売上高予測，同友館，1995

柏原士郎：地域施設計画論：鹿島出版会，1991

今井正次，柳澤忠，谷村秀彦他：新建築学体系21 地域施設計画，彰国社，1984

久保田秀男：病院の改築と運営改善へのヒント，じほう，2003

内田学：MBAエッセンシャルズ，東洋経済新報社，2001

豊田秀樹：共分散構造分析〔Amos 編〕 - 構造方程式モデリング - ，東京図書，2008

K. レヴィン / 猪股訳：社会科学における場の理論，誠信書房，1979.

R. バーカー他 / 安藤監訳：大きな学校、小さな学校，新曜社，1982.

A.H. マズロー（小口訳）：人間性の心理学，産能大学出版部，1987.3.

川淵孝一：これからの病院マネジメント，医学書院，1993

日本建築学会編：建築企画論 - 建築のソフトテクノロジー，技報堂，1990

日本建築学会編：地域施設の計画，丸善，1995

久保田秀男：病院の改築と運営改善へのヒント，じほう，2003

川淵孝一，谷田一久：在院日数短縮マニュアル，日本医療企画，2000

吉武泰水：建築計画の研究，鹿島研究所出版会，1964

豊田秀樹：共分散構造分析〔入門編〕 - 構造方程式モデリング - ，東京図書，2007

豊田秀樹：共分散構造分析〔疑問編〕 - 構造方程式モデリング - ，浅倉書店，2008

小塩真司：研究事例で学ぶSPSSとAmosによる心理・調査データ解析，東京図書，2007

Wolfgang F.E. Preiser, Harvey Z. Rabinowitz: Post-occupancy Evaluation, Van Nostrand Reinhold, 1988

Becker, F.: The Total Workplace, Van Nostrand Reinhold, 1990

行政資料など

厚生労働省：厚生労働白書 活力ある高齢者像と世代間の新たな関係の構築，株式会社ぎょうせい，2003

厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室：我が国の保健統計2001年(CD-R版)，財団法人 厚生統計協会，2001

医療計画の見直し等について，厚生労働省医政局，2003

医療制度改革試案，厚生労働省，2001

患者調査東京都集計結果報告平成11年，東京都衛生局，2001 3

統計情報研究開発センター：国勢調査 地域メッシュ統計（平成7年都道府県別）

厚生省大臣官房統計情報部：平成8年厚生患者調査報告書，財団法人 厚生統計協会，1997

総務庁統計局編：地域メッシュ統計の概要，日本統計協会，1999

厚生省大臣官房統計情報部：平成8年受療行動調査，財団法人 厚生統計協会，1997

国立社会保障・人口問題研究所：都道府県別将来人口推計（平成9年5月推計），厚生統計協会，1997

平成13年病院経営分析調査報告，全国公私病院連盟，2002

平成14年病院経営分析調査報告，全国公私病院連盟，2003

文部科学省，厚生労働省：“疫学研究に関する倫理指針”．文部科学省
 .2005.6.29.http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/seimei/epidemiological/04122801.htm, (参照2007.9.20)

財団法人 統計情報研究開発センター編：市町村の将来人口1995～2025年，財団法人 日本統計協会，1999

書面審査 自己評価調査票 一般病院版 Ver.5.0，財団法人日本医療機能評価機構，pp27，2004.10

日本看護協会編：日本看護協会看護業務基準集2005年，日本看護協会出版会，2006

発表論文目録

論文

急性期医療の需要予測手法に関する研究 患者マーケティングの医療施設プログラミングへの適用に関する研究，日本建築学会計画系論文集，第595号，pp.73～79，2005.9，高瀬大樹，山田哲弥，河原崎澄子

医療施設プログラミングのための内部事業環境分析手法の提案，日本建築学会計画系論文集，第623号，pp.71～77，2008.1，高瀬大樹，河原崎澄子，山田哲弥

病院の施設・設備環境に関する施設利用者満足度の評価項目設定方法，日本建築学会計画系論文集，第638号，2009.4，高瀬大樹，山田哲弥

患者需要予測システムの開発と適用 - 医療施設計画における患者マーケティングに関する研究 - ，日本建築学会技術報告集，第17号，pp375～378，2003.6，高瀬大樹，山田哲弥

講演

メッシュデータを利用した病院事業企画のための患者数予測システムの開発，建築学会学術講演梗概集E1，pp473～474，2001，高瀬大樹，山田哲弥

患者需要予測モデル構築のための診療圏分析医療施設整備のための患者マーケティングに関する研究（その1），日本建築学会学術講演梗概集E1，pp473～474，2002，高瀬大樹，山田哲弥

在院日数と診療報酬からみた診療機能分析手法の提案と課題 医療施設整備のための患者マーケティングに関する研究（その2），日本建築学会学術講演梗概集E1，pp1023～1024，2002，山田哲弥，高瀬大樹

我が国の患者需要の統計的実情と医療施設規模設定に関する課題 医療施設整備のための患者マーケティングに関する研究（その3），日本建築学会学術講演梗概集E1，pp473～474，2003，山田哲弥，高瀬大樹

地域の医療環境からみた患者数予測モデルの検討医療施設整備のための患者マーケティングに関する研究（その4），日本建築学会学術講演梗概集E1，pp473～474，2003，高瀬大樹，山田哲弥

急性期医療の地域需要予測に関する研究 医療施設整備のための患者マーケティングに関する研究（その５），日本建築学会学術講演梗概集 E1，pp473～474，2004，高瀬大樹，山田哲弥，河原崎澄子，梅里良正

マーケットシェアからみた急性期病院の競争力分析方法の提案と課題 医療施設整備のための患者マーケティングに関する研究（その６），日本建築学会学術講演梗概集 E1，pp423～424，2005，高瀬大樹，山田哲弥

病室内環境に対する患者満足度への影響要因 医療施設のプログラミング手法に関する研究（その１），日本建築学会学術講演梗概集 E1，pp619～620，2006，高瀬大樹，山田哲弥，河原崎澄子

病院施設・設備環境に関する患者満足度の属性別分析 医療施設のプログラミング手法に関する研究（その２），日本建築学会学術講演梗概集 E1，pp621～622，2006，河原崎澄子，山田哲弥，高瀬大樹

病院の施設・設備環境に関する患者満足度の調査方法 医療施設のプログラミング手法に関する研究（その３），日本建築学会学術講演梗概集 E1，pp623～624，2006，山田哲弥，河原崎澄子，高瀬大樹

病院施設・設備環境に関する看護職員満足度 医療施設のプログラミング手法に関する研究（その４），日本建築学会学術講演梗概集 E1，pp585～586，2007，河原崎澄子，山田哲弥，高瀬大樹

病院の施設・設備環境に関する看護職員満足度の調査方法 医療施設のプログラミング手法に関する研究（その５），日本建築学会学術講演梗概集 E1，pp587～588，2007，山田哲弥，河原崎澄子，高瀬大樹

看護師満足度による病棟の施設・設備環境評価 医療施設のプログラミング手法に関する研究（その６），日本建築学会学術講演梗概集 E1，pp589～590，2007，高瀬大樹，山田哲弥，河原崎澄子

看護師による病室内環境の評価構造分析 医療施設のプログラミング手法に関する研究（その７），日本建築学会学術講演梗概集 E1，pp667～668，2008，高瀬大樹，沢田英一，山田哲弥

その他

医療施設計画における患者マーケティングの考え方，マネジメント時代の建築企画，2002 年度日本建築学会学大会（北陸）建築経済・建築計画部門共催研究協議会資料， pp34 ～ 35，2002，高瀬大樹，山田哲弥

医療施設の建築プログラミングのための調査手法について - 患者マーケティングの建築プログラミングへの適用 - ，建築プロセスにおけるプログラミングの有用性，2004 年度日本建築学会学大会（北海道）建築経済部門パネルディスカッション資料， pp80 ～ 81，2004，高瀬大樹

患者需要予測に関する検討 - 医療施設整備のための患者マーケティングに関する研究 - ，第 41 回日本病院管理学会学術総会演題抄録集，pp141，2003，高瀬大樹，山田哲弥，五代正哉，梅里良正

地域の医療・介護需要予測に関する研究（その 1） - 急性期医療需要について - ，第 42 回日本病院管理学会学術総会演題抄録集，pp134，2004，高瀬大樹，山田哲弥，河原崎澄子，梅里良正

マーケティングからみた急性期病院の競争力分析手法の提案と課題 - 医療施設整備のための患者マーケティングに関する研究 - ，第 43 回日本病院管理学会学術総会演題抄録集，pp192，2005，高瀬大樹，山田哲弥，梅里良正

病室内環境に対する患者満足度への影響要因 医療施設のプログラミング手法に関する研究（その 1），第 44 回日本病院管理学会学術総会演題抄録集，pp136，2006，高瀬大樹，山田哲弥，河原崎澄子，梅里良正，立原幸子

病院施設・設備環境に関する患者満足度の属性別分析 医療施設のプログラミング手法に関する研究（その 2），第 44 回日本病院管理学会学術総会演題抄録集，pp137，2006，河原崎澄子，山田哲弥，高瀬大樹，梅里良正，立原幸子

病院の施設・設備環境に関する患者満足度の調査方法 医療施設のプログラミング手法に関する研究（その 3），第 44 回日本病院管理学会学術総会演題抄録集，pp138，2006，山田哲弥，河原崎澄子，高瀬大樹，梅里良正，立原幸子

病院施設・設備環境に関する看護職員満足度の調査方法 医療施設のプログラミング手法に関する研究（その 4），第 45 回日本病院管理学会学術総会演題抄録集，pp220，2007，河原崎澄子，山田哲弥，高瀬大樹，立原幸子，梅里良正

看護職員満足度における回答者の評価態度の影響検討 医療施設のプログラミング手法に関する研究(その5), 第45回日本病院管理学会学術総会演題抄録集, pp221, 2007, 山田哲弥, 高瀬大樹, 河原崎澄子, 立原幸子, 梅里良正

看護師の病室内環境に関する評価構造 医療施設プログラミング手法に関する研究(その6), 第46回日本医療・病院管理学会学術総会演題抄録集, pp181, 2008, 高瀬大樹, 山田哲弥, 梅里良正, 立原幸子

病院利用者数予測システム, 特願2001-066442

医療機関の患者数予測システム, 特願2004-338566

医療機関の急性期医療需要予測システム, 特願2005-066630

医療機関の管理システム, 特願2006-137180

医療機関の患者シェア分析システム, 特願2004-306526

付録

I C D 10 傷病分類表

アンケート調査票

I C D 10 傷病大分類表

疾病分類表（大分類）	基本分類コード
I 感染症及び寄生虫症	A00-B99
腸管感染症	A00-A09
結核	A15-A19
皮膚及び粘膜の病変を伴うウイルス疾患	B00-B09
真菌症	B35-B49
その他の感染症及び寄生虫症	A00-B99の残り
II 新生物	C00-D48
（悪性新生物）	（C00-C97）
胃の悪性新生物	C16
結腸及び直腸の悪性新生物	C18-C20
気管、気管支及び肺の悪性新生物	C33-C34
その他の悪性新生物	C00-C15, C17, C21-C32, C37-C97
良性新生物及びその他の新生物	D00-D48
III 血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害	D50-D89
貧血	D50-D64
その他の血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害	D65-D89
IV 内分泌、栄養及び代謝疾患	E00-E90
甲状腺障害	E00-E07
糖尿病	E10-E14
その他の内分泌、栄養及び代謝疾患	E15-E90
V 精神及び行動の障害	F00-F99
精神分裂病、分裂病型障害及び妄想性障害	F20-F29
気分〔感情〕障害（躁うつ病を含む）	F30-F39
神経症性障害、ストレス関連障害及び身体表現性障害	F40-F48
その他の精神及び行動の障害	F00-F19, F50-F99
VI 神経系の疾患	G00-G99
VII 眼及び付属器の疾患	H00-H59
白内障	H25-H26
その他の眼及び付属器の疾患	H00-H22, H27-H59
VIII 耳及び乳様突起の疾患	H60-H95
外耳疾患	H60-H62
中耳炎	H65-H67
その他の中耳及び乳様突起の疾患	H68-H75
内耳疾患	H80-H83
その他の耳疾患	H90-H95
IX 循環器系の疾患	I00-I99
高血圧性疾患	I10-I15
（心疾患（高血圧性のものを除く））	（I01-I02.0, I05-I09, I20-I25, I27, I30-I52）
虚血性心疾患	I20-I25
その他の心疾患	I01-I02.0, I05-I09, I27, I30-I52
（脳血管疾患）	（I60-I69）
脳梗塞	I63, I69.3
その他の脳血管疾患	I60-I62, I64-I68, I69.0-I69.2, I69.4-I69.8
その他の循環器系の疾患	I00, I02.9, I26, I28, I70-I99
X 呼吸器系の疾患	J00-J99
急性上気道感染症	J00-J06
肺炎	J12-J18
急性気管支炎及び急性細気管支炎	J20-J21
気管支炎及び慢性閉塞性肺疾患	J40-J44
喘息	J45-J46
その他の呼吸器系の疾患	J00-J99の残り

疾病分類表（大分類）	基本分類コード
XI 消化器系の疾患	K00-K93
う蝕	K02
歯肉炎及び歯周疾患	K05
その他の歯及び歯の支持組織の障害	K00-K01, K03-K04, K06-K08
胃潰瘍及び十二指腸潰瘍	K25-K27
胃炎及び十二指腸炎	K29
肝疾患	K70-K77
その他の消化器系の疾患	K00-K93の残り
XII 皮膚及び皮下組織の疾患	L00-L99
XIII 筋骨格系及び結合組織の疾患	M00-M99
炎症性多発性関節障害	M05-M14
脊柱障害	M40-M54
骨の密度及び構造の障害	M80-M85
その他の筋骨格系及び結合組織の疾患	M00-M99の残り
XIV 泌尿器系の疾患	N00-N99
糸球体疾患、腎尿管間質性疾患及び腎不全	N00-N19
乳房及び女性性器の疾患	N60-N98, N99. 2-N99. 3
その他の泌尿器系の疾患	N00-N99の残り
XV 妊娠、分娩及び産じょく	000-099
流産	000-008
妊娠中毒症	010-016
単胎自然分娩	080
その他の妊娠、分娩及び産じょく	020-075, 081-099
XVI 周産期に発生した病態	P00-P96
XVII 先天奇形、変形及び染色体異常	Q00-Q99
XVIII 症状、徴候及び異常臨床所見・異常検査所見で他に分類されないもの	R00-R99
XIX 損傷、中毒及びその他の外因の影響	S00-T98
骨折	S02, S12, S22, S32, S42, S52, S62, S72, S82, S92, T02, T08, T10, T12
その他の損傷、中毒及びその他の外因の影響	S00-T98の残り
XXI 健康状態に影響を及ぼす要因及び保健サービスの利用	Z00-Z99
正常妊娠及び産じょくの管理並びに家族計画	Z30-Z39
歯の補てつ	Z46. 3-Z46. 4
その他の健康状態に影響を及ぼす要因及び保健サービスの利用	Z00-Z99の残り

患者の皆さまへ

病院施設利用に関するアンケートのお願い

〇〇病院

当病院では、病棟の施設・設備が患者さまの満足度と与える影響や、適切な療養環境に関する研究を行っています。この調査は、現在、当病院に入院している患者さまが、病棟の施設や設備について入院中どのように感じられたかをお尋ねし、現状の施設の抱える問題点や課題を明らかにするために実施しています。

つきましては、以下のアンケートの項目について、率直なご意見をお寄せ頂ければ幸いです。なお、このアンケートは強制ではなく、万が一ご回答いただけない場合も何ら患者さまの不利となることはありません。また、お答えはすべて統計的に処理し、調査・研究の目的以外には使用することはありません。ご協力をよろしくお願いいたします。

0. ご自身について

あなたご自身について、下の設問それぞれに、あてはまる番号を選んで、○をつけてください。

- 0-1 性別 [1. 男性 2. 女性]
- 0-2 年齢 [1. 15 歳未満 2. 15～24 歳 3. 25～34 歳 4. 35～44 歳
5. 45～54 歳 6. 55～64 歳 7. 65～74 歳 8. 75 歳以上]
- 0-3 現在入病されている病棟番号をご記入ください。(例: 4A) []
- 0-4 現在入病されている病室の向きは北側南側どちらですか。
(南側の病室には東にブラインドが付いています) [1. 北側 2. 南側]
- 0-5 現在入病されている病室は何人部屋ですか。
[1. 個室 2. 2人部屋 3. 3人部屋 4. 4人部屋(差病室) 5. 4人部屋(差病室) 6. 8人部屋]
- 0-6 現在のベッドは病室のどの位置ですか。(個室以外の方) [1. 廊下側 2. 真ん中 3. 窓側]
- 0-7 今回入病されてからの期間はどのくらいですか
[1. 1 週間以内 2. 2 週間以内 3. 1 ヶ月以内 4. 1 ヶ月を超え]
- 0-8 今回の入院で手術室を利用した手術はありましたか。
[1. あった 2. これからあり 3. 無し 4. 未定]

0-9 何科でご入院ですか。

1. 血液・腫瘍内科 2. 腎臓・内分泌内科 3. 泌尿器科・代謝内科 4. 循環器内科 5. 呼吸器内科
6. 消化器・肝臓内科 7. 小児科 8. 精神神経科 9. 皮膚科 10. 乳腺内分泌外科
11. 心臓血管外科 12. 消化器外科 13. 呼吸器外科 14. 小児外科 15. 産婦人科
16. 脳神経外科 17. 整形外科 18. 泌尿器科 19. 泌尿器科 20. 形成外科
21. 耳鼻咽喉科 22. 耳鼻咽喉科 23. 眼科 24. 放射線科 25. ペインクリニック
26. 歯科口腔外科 27. リハビリテーション科 28. 心療内科 29. 神経内科

0-10 入院期間中ベッドを離れる際に、以下の看護・医療用具等を使用しましたか。(いくつでも)
[1. 車イス 2. 歩行器 3. 枕置 4. 杖 5. 点滴スタンド 6. その他 ()]

3-5 病棟にある施設・設備で、不満を感じたものはありますか。ある場合は、下から選んで○をつけてください。(いくつでも)

1. 休憩コーナー 2. インターネットコーナー 3. 電話コーナー 4. 病棟のトイレ
5. 病棟の浴室 (7・8 階) 6. 病棟の洗面・シン 7. 病棟の洗面・シン 8. 外来の待合
9. 自動販売機コーナー 10. レストラン 11. 売店 12. 喫煙スペース
13. 墓などの屋外スペース 14. 特になし 15. その他 ()

3-6 病棟に不快感を感じた施設・設備がありますか。ある場合は、下のあてはまる番号に○をつけてください。(いくつでも)

1. 浴フロアの設備 2. 入浴患者用支障 3. 患者用設備室 4. 和室 (着コーナー)
5. 廊下設備 6. 特になし 7. その他 ()

3-7 入院生活のための施設・設備サービスで、今後充実させる必要があると思われるサービスはどのようなことですか。下の番号から選んで○をつけてください。(いくつでも)

1. 建物内部に案内を要する 2. 道案内などの表示方法 3. カラフルで明るい色彩
4. 院内施設・設備の各患者への案内案内システム 5. パソコンを持ち込みできるインターネット環境
6. 携帯無線の活用可能エリアの拡大 7. 講演会やコンサートなどの院内イベント
8. 特になし 9. その他 ()

3-8 この病棟の施設・設備環境に、全体的には満足していますか。下の番号からひとつ選んで○をつけてください。

- [1. 満足 2. まあ満足 3. 普通 4. やや不満 5. 不満]

4. その他・このアンケート調査等について

以下の質問について、あてはまる番号を選んで、○をつけてください。

- 4-1 この病棟を選んだ理由は、どのようなことですか。(いくつでも)
1. 駅から近いから 2. 交通の便が良いから 3. 大きいから 4. 大学病院だから
5. 診療科目が多いから 6. 検査設備が整っているから 7. 施設が良いため 8. 病が多いから
9. 病棟環境が良いから 10. 駐車場が大きいから 11. その他 ()
- 4-2 1 日あたりの差額がいくらまでなら個室を希望しますか。(ひとつ)
[1. 5,000 円まで 2. 10,000 円まで 3. 20,000 円まで 4. 30,000 円まで
5. 50,000 円まで 6. 50,000 円以上 7. 個室は希望しない 8. その他 ()]

4-3 このアンケートの答えやすさについて、いかがでしたか。(ひとつ)
[1. 答えやすい 2. まあまあ答えやすい 3. 普通 4. やや難しい 5. 難しい]

4-4 このアンケートの量について、いかがでしたか。(ひとつ)
[1. 多い 2. やや多い 3. 普通 4. やや少ない 5. 少ない]

4-5 この病棟の施設・設備環境に満足して、お気付きの点、ご要望等、またこのアンケートについてお気付きの点がございましたら、下欄にご記入ください。

- []

アンケートは、これで終わりです。ご協力どうもありがとうございます。
(記入が終わりましたら、ナースステーションのアンケート回収箱にご投函ください。)

1. 病室内の環境について

以下の各項目について、どのくらい満足しているか、1-5から一つ選んで○をつけてください。
また、その項目が入院生活にどのくらい重要と思うか、A-Cから一つ選んで○をつけてください。

1	2	3	4	5	A	B	C
満足	まあまあ満足	やや満足	やや不満	不満	特に重要	重要	重要

- 1-1 現在の部屋人数について [1 2 3 4 5] [A B C]
- 1-2 現在のベッド位置（窓側・真ん中・廊下側）について [1 2 3 4 5] [A B C]
（個室以外の方のみお答えください）
- 1-3 ベッド周りの広さ・装さについて [1 2 3 4 5] [A B C]
- 1-4 昼間の病室内の静かさやうるささについて [1 2 3 4 5] [A B C]
- 1-5 昼間の病室内の湿度や湿度について [1 2 3 4 5] [A B C]
- 1-6 昼間の病室内の明るさについて [1 2 3 4 5] [A B C]
- 1-7 夜間の病室内の静かさやうるささについて [1 2 3 4 5] [A B C]
- 1-8 夜間の病室内の湿度や湿度について [1 2 3 4 5] [A B C]
- 1-9 夜間の病室内の明るさや照明について [1 2 3 4 5] [A B C]
- 1-10 病室内のにおいについて [1 2 3 4 5] [A B C]
- 1-11 病室内の清潔感について [1 2 3 4 5] [A B C]
- 1-12 病室内のインテリアや壁の色について [1 2 3 4 5] [A B C]
- 1-13 病室からの景色・ながめについて [1 2 3 4 5] [A B C]
- 1-14 病室のベッド（高さ、快適性、清潔感）について [1 2 3 4 5] [A B C]

1-15 病室内にある設備・備品で、不満を感じたものはありますか、ある場合は、下から選んで○をつけてください。（いくつでも）

- [1. 読書灯 2. ガースコール 3. コンセントの設 4. 取柄棚 5. イス 6. テーブル
7. 床暖房 8. テレビ 9. 冷蔵庫 10. ベッドのカーテン 11. 窓のカーテン
12. 特別室のトイレ 13. 特別室の浴室 14. 特別室の台所 15. 特になし 16. その他（ ）]

1-16 病室内に不満足を感じた設備・備品がありますか。ある場合は、下から選んで○をつけてください。（いくつでも）

- [1. 病室内のトイレ 2. 洗面台 3. 電話 4. インターネット 5. 院内情報端末 6. 常夜灯
7. 特になし 8. その他（ ）]

2. 病院でのプライバシー確保について

以下の質問について、あてはまる番号をひとつ選んで、○をつけてください。

- 2-1 病室にいるときに、廊下を通る人の視線が気になることがありますか。
[1. よくあった 2. 時々あった 3. あまりなかった 4. 全くなかった]
- 2-2 ベッド周りのカーテンをして、プライバシーが守れないと感じたことがありますか。
[1. よくあった 2. 時々あった 3. あまりなかった 4. 全くなかった]
- 2-3 病室内でプライバシーが確保できることを重視しますか。
[1. 重視する 2. 少し重視する 3. 重視しない]

2-4 病室以外の場所でも面会したいとき、どこを最も利用しましたか。（ひとつだけ）
[1. 休憩コーナー 2. 病棟の廊下 3. 外家の待合 4. レストラン 5. 自動販売機コーナー
6. 庭や緑地スペースなど屋外 7. インターネットコーナー 8. 利用なし 9. その他（ ）]

2-5 面会中にプライバシーが確保できることを重視しますか。
[1. 重視する 2. 少し重視する 3. 重視しない]

2-6 入院中にプライバシーが守られていないと感じたことがありますか。
[1. よくあった 2. 時々あった 3. あまりなかった 4. 全くなかった]

2-7 病室以外でプライバシーに配慮して欲しいと感じた場所がありますか。
ある場合は、その場所を下から選んで、○をつけてください。（いくつでも）
[1. 休憩コーナー 2. インターネットコーナー 3. 電話コーナー 4. 病棟のトイレ
5. 病棟の浴室 6. 自動販売コーナーにある休憩スペース 7. 外家の待合 8. レストラン
9. 屋外の緑地スペース 10. 特になし 11. その他（ ）]

3. 病院内環境全般について

以下の質問について、あてはまる番号を選んで、○をつけてください。

- 3-1 病室内で居場所がわからなくなったり、迷ったりしたことがありますか。
[1. よくあった 2. 時々あった 3. あまりなかった 4. 全くなかった]
- 3-2 病室内の案内表示がわかりにくい、見にくいと感じたことがありますか。
[1. よくあった 2. 時々あった 3. あまりなかった 4. 全くなかった]
- 3-3 病室内でつまづいたり、すべったりしたことがありますか。
[1. よくあった 2. 時々あった 3. あまりなかった 4. 全くなかった]
- 3-4 病室内で歩きにくさを感じたり、転びそうになるなど危険を感じたりした場所がありますか。
ある場合は、その場所を記入してください。（例えば、〇〇階の廊下、△△室の出入口等）
[]

入院患者 2 次調査調査票

以下の施設・設備をどのくらい利用していますか。あてはまる尺度をチェックしてください。

	よく使っている	中程度	あまり使っていない
	5	4	3
3-6 病棟の休憩コーナー	_____	_____	_____
3-7 病棟の電話コーナー	_____	_____	_____
3-8 病棟のエレベーター	_____	_____	_____
3-9 外果の食堂・喫茶室	_____	_____	_____
3-10 外果の売店	_____	_____	_____
3-11 玄関前の庭	_____	_____	_____

現在病院内に無い以下の施設・設備・サービスを、どのくらい必要と認めますか。
あてはまる尺度をチェックしてください。

	必要	中程度	不要
	5	4	3
3-12 各フロアの面会室	_____	_____	_____
3-13 各フロアの談話室（ダイニング）	_____	_____	_____
3-14 入院患者用食堂	_____	_____	_____
3-15 患者用図書室・コーナー	_____	_____	_____
3-16 廊上庭園	_____	_____	_____
3-17 携帯電話が利用できるスペース	_____	_____	_____
3-18 病室内でのインターネット利用環境	_____	_____	_____
3-19 病院建物内の緑を癒やす	_____	_____	_____
3-20 病院内の明るい色彩・インテリアの採用	_____	_____	_____

3-21 当病棟の施設設備全般についてどのくらい満足していますか。

	満足	中程度	不満足
	5	4	3
	_____	_____	_____

4. その他・このアンケート調査等について

4-1 この病院を志した理由は、どのようなことですか。以下に○をつけてください。（いくつでも）

1. 近所から近いから 2. 交通の便が良いから 3. 大きいから 4. 大学病院だから
5. 診療科目が多いから 6. 快便設備が整っているから 7. 施設が良いから 8. 緑が多いから
9. 療養環境が良いから 10. 駐車場が大きいから 11. その他（ ）

4-2 1日あたりの差額がいくらまでなら個室を希望しますか。（ひとつ）

1. 5,000円まで 2. 10,000円まで 3. 20,000円まで 4. 20,000円以上でも希望する
5. 差額が無くても希望しない 6. 差額が無ければ希望する 7. その他（ ）

4-3 この病院の施設・設備環境に関して、お気付きの点、ご要望等、またこのアンケートについてお気付きの点がございましたら、下欄にご記入ください。

アンケートは、これで終わりです。ご協力ありがとうございました。

患者の皆さまへ

病院施設利用に関するアンケートのお願い

〇〇病院

当病院では、病棟の施設・設備が患者さまの満足度に与える影響や、適切な看護環境に関する研究を行っています。この調査は、現在、当病棟に入院している患者さまが、病棟の施設や設備について入院中にどのように感じられたかをお尋ねし、現状の施設の抱える問題点や課題を明らかにするために実施しています。

つきましては、以下のアンケートの項目について、率直なご意見をお寄せ頂ければ幸いです。なお、このアンケートは強制ではなく、万一ご回答いただけない場合も何ら被害さすまの不利となることはありません。また、お答えはすべて統計的に処理し、調査・研究の目的以外には使用することはありません。ご協力をよろしくお願い申し上げます。

ご記入が終わりましたら、ナースステーションに設置してあります、アンケート回収箱にご投函ください。ご回答の提出期限は12月27日（木）です。

0. ご自身について

あなたご自身について、下の設問それぞれに、あてはまる番号を選んで、○をつけてください。

0-1 性別 [1. 男性 2. 女性]

0-2 年齢 [1. 15歳未満 2. 15～24歳 3. 25～34歳 4. 35～44歳
5. 45～54歳 6. 55～64歳 7. 65～74歳 8. 75歳以上]

0-3 現在入院されている病棟番号をご記入ください。（例：4A） []

0-4 現在入院されている病室は何床室ですか。
[1. 1床室 2. 2床室 3. 3床室 4. 4床室（差額室） 5. 4床室（差額室） 6. 8床室]

0-5 現在のベッドは病室のどの位置ですか。（個室以外の方） [1. 廊下側 2. 真ん中 3. 窓側]

0-6 今回入院されてからの期間はどのくらいですか
[1. 1週間以内 2. 2週間以内 3. 1ヶ月以内 4. 1ヶ月を超えて]

0-7 今回の入院で手術室を利用した手術はありましたか。
[1. あった 2. これからあり 3. 無し 4. 未定]

0-8 何科でご入院ですか。

1. 血液・腫瘍内科	2. 腎臓・内分泌内科	3. 消化器・代謝内科	4. 循環器内科	5. 呼吸器内科
6. 消化器・肝胆内科	7. 小児科	8. 精神神経科	9. 皮膚科	10. 乳腺内分泌外科
11. 心臓血管外科	12. 消化器外科	13. 呼吸器外科	14. 小児外科	15. 泌尿科
16. 脳神経外科	17. 整形外科	18. 産婦人科	19. 泌尿器科	20. 形成外科
21. 耳鼻咽喉科	22. 皮膚科	23. 眼科	24. 放射線科	25. ペインクリニック
26. 歯科口腔外科	27. リハビリテーション科	28. 心療内科	29. 神経内科	

0-9 入院期間中ベッドを離れる際に、以下の看護・医療用具等を使用しましたか。（いくつでも）

[1. 車イス 2. 歩行器 3. 松葉杖 4. 杖 5. 点滴スタンド 6. その他（ ）]

1. 病室内の環境について

以下の各項目について、どのくらい満足していますか。あてはまる尺度をチェックしてください。
また、その項目を入居生活でどのくらい重視しますか。あてはまる尺度をチェックしてください。

	満足度	重視度
	満足 0 1 2 3 4 5	重視 0 1 2 3 4 5
記入例	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-1 現在のベッド位置（窓側・真ん中・廊下側）について （個室以外の方のみお答えください）	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-2 病室の広さ・狭さについて	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-3 病室の天井の高さについて	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-4 ベッド周りの広さ・狭さについて	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-5 病室からの景色・ながめについて	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-6 病室内の静かさをうるささについて	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-7 病室内の昼間の温度や湿度について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-8 病室内の夜間の温度や湿度について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-9 病室内のインテリアや壁の色について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-10 病室内の清潔感について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-11 病室のベッドの質（硬さ・快適性）について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-12 病室のベッドの安全性について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-13 病室内での食事のしやすさについて	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-14 病室内での面会のしやすさについて	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-15 病室内でのくつろぎやすさについて	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-16 病室外からの視線について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-17 同居者相互のプライバシー確保について （個室以外の方のみお答えください）	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5

病室内の設備・構品について、どのくらい満足していますか。同様にチェックしてください。
また、その項目を入居生活でどのくらい重視しますか。あてはまる尺度をチェックしてください。
現在、病室内に無いものについては、重視度のみを、チェックしてください。

	満足度	重視度
	満足 0 1 2 3 4 5	重視 0 1 2 3 4 5
1-18 ベッド脇の読書灯について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-19 ナースコールについて	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-20 空調機（エアコン）の操作について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-21 収納スペースの広さ・狭さについて	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-22 病室内のトイレについて	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
1-23 病室内の洗面台について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5

2. 病棟内の施設・設備について

以下の各項目について、どのくらい満足していますか。あてはまる尺度をチェックしてください。
また、その項目を入居生活でどのくらい重視しますか。あてはまる尺度をチェックしてください。

	満足度	重視度
	満足 0 1 2 3 4 5	重視 0 1 2 3 4 5
2-1 病室からトイレまでの遠さ・近さについて	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2-2 トイレ内の安全性（バリアフリー）について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2-3 トイレ内の便器の数について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2-4 トイレの広さ・狭さについて	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2-5 トイレのにおい・清潔感について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2-6 洗面室内の安全性（バリアフリー）について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2-7 洗面室内のにおい・清潔感について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2-8 病室から浴室までの遠さ・近さについて	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2-9 浴室内の安全性（バリアフリー）について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2-10 浴室内のにおい・清潔感について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2-11 毎週の入浴可能回数について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2-12 病室から休憩コーナーまでの遠さ・近さについて	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2-13 休憩コーナーの広さ・狭さについて	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2-14 病室から電話コーナーまでの遠さ・近さについて	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2-15 電話コーナーでのプライバシー確保について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2-16 電話コーナーの電話機の台数について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2-17 病棟下の安全性（手すり・バリアフリー）について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2-18 病棟下の広さ・通行のしやすさについて	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2-19 エレベーター利用時の待ち時間について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2-20 エレベーターの安全性（乗りやすさなど）について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2-21 エレベーターの広さ・狭さについて	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5

3. 病院内環境全般について

以下の各施設・設備について、どのくらい満足していますか。同様にチェックしてください。
また、その項目を入居生活でどのくらい重視しますか。あてはまる尺度をチェックしてください。

	満足度	重視度
	満足 0 1 2 3 4 5	重視 0 1 2 3 4 5
3-1 外来食堂・喫茶室について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
3-2 売店について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
3-3 玄関の安全性（バリアフリー等）について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
3-4 病院内のサイン・案内表示について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
3-5 玄関前の庭の安全性（バリアフリー等）について	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5

看護師調査調査票

病院施設利用に関するアンケートのお願い

現在、医学部 部門と 病院看護部では、技術研究所共同で、病院の施設や設備等の環境について、職員の働きやすさの観点から見た評価方法や、その結果を適切な看護実践に還元する方法に関する研究を実施しています。この調査は、その一環で実施するもので、職員のみならず、病棟の施設や設備について日頃どのように感じているか、その満足度、重視度や要望をお聞かせし、現在の施設の抱える課題点や課題を明らかにしながら、評価・分析・評価の方法を試行しようとするものです。

つきましては、以下のアンケートの項目について、みなさんの率直かつ正確なご意見を寄せ頂ければ幸いです。お答えはすべて統計的に処理し、調査・研究の目的以外には使用することはありません。ご協力をよろしくお願いいたします。

提出期限： 2006年9月26日（火）

提出場所：

問い合わせ先： 不明な点については、メールでお問い合わせください。

0. ご自身について

あなたご自身について、下の設問それぞれに、あてはまる番号を選んで、○をつけてください。

- 0-1 性別 [1. 男性 2. 女性]
- 0-2 年齢 [1. 10歳代 2. 20歳代 3. 30歳代
4. 40歳代 5. 50歳代以上]
- 0-3 現在の職階 [1. 保健師 2. 助産師 3. 看護師
4. 保育士 5. 看護事務
6. 看護助手 7. その他()]
- 0-4 現在勤務している病棟（記入例：4A） []
- 0-5 日大板橋病院での経験年数 [1. 1年未満 2. 1年～5年未満
3. 5年～10年未満 4. 10年以上]
- 0-6 他病院も含めた経験年数 [1. 1年未満 2. 1年～5年未満
3. 5年～10年未満 4. 10年以上
5. 他病院の経験は無い]
- 0-7 今日の受持ち患者は何人ですか [] 人

1/5

1. 病室内環境について

各病室での「看護のしやすさ」に、どのくらい満足していますか。
以下の項目について、それぞれ5～1から一つ選んで○をつけてください。
※現在勤務する病棟にある病室についてのみに回答ください。

- 1-1 病室（特別室含む）の看護のしやすさ [5 4 3 2 1]
- 1-2 2床室の看護のしやすさ [5 4 3 2 1]
- 1-3 3床室の看護のしやすさ [5 4 3 2 1]
- 1-4 4床室（差額有り）の看護のしやすさ [5 4 3 2 1]
- 1-5 4床室（差額無し）の看護のしやすさ [5 4 3 2 1]
- 1-6 8床室の看護のしやすさ [5 4 3 2 1]

病室内の環境に、どのくらい満足していますか。また、業務遂行上どのくらい重要だと思いますか。
以下の項目について、満足度・重要度をそれぞれ5～1から一つ選んで○をつけてください。
※最も満足が低いと思われる病室を指定の上、ご回答ください。

- 1-7 T.P.R. 血圧の測定や体高用身体の採取のしやすさ [5 4 3 2 1] [5 4 3 2 1]
- 1-8 患者の症状観察のしやすさ [5 4 3 2 1] [5 4 3 2 1]
- 1-9 患者とのコミュニケーションのしやすさ [5 4 3 2 1] [5 4 3 2 1]
- 1-10 単独で行う患者の世話のしやすさ [5 4 3 2 1] [5 4 3 2 1]
- 1-11 医師による診療や治療の補助作業のしやすさ [5 4 3 2 1] [5 4 3 2 1]
- 1-12 病室外への患者の輸送・移動のしやすさ [5 4 3 2 1] [5 4 3 2 1]
- 1-13 病室内の全般的な看護のしやすさ [5 4 3 2 1] [5 4 3 2 1]
- 1-14 ベッド周りの広さ・狭さ [5 4 3 2 1] [5 4 3 2 1]
- 1-15 病室内の静かさやうるささ [5 4 3 2 1] [5 4 3 2 1]
- 1-16 病室内の湿度や湿度 [5 4 3 2 1] [5 4 3 2 1]
- 1-17 病室内の明るさ・採光 [5 4 3 2 1] [5 4 3 2 1]
- 1-18 病室内の清潔感 [5 4 3 2 1] [5 4 3 2 1]
- 1-19 病室内のベッドや備品、機器の配置 [5 4 3 2 1] [5 4 3 2 1]
- 1-20 病室内の整理整頓の状況 [5 4 3 2 1] [5 4 3 2 1]
- 1-21 病室内のインテリアや壁の色 [5 4 3 2 1] [5 4 3 2 1]
- 1-22 病室内で作業を行う際の安全性 [5 4 3 2 1] [5 4 3 2 1]
- 1-23 病室のベッド（高さ、操作性） [5 4 3 2 1] [5 4 3 2 1]

2/5

4. 看護業務以外の施設環境について																						
病棟の以下の施設にどのくらい満足していますか。また、どのくらい重要と仰いますか。 以下の項目について、それぞれ満足度と重要度を、5～1 から一つ選んで○をつけてください。																						
	<table><tr><td></td><td>満足度</td><td>重要度</td></tr><tr><td></td><td>とても満足</td><td>とても重要</td></tr><tr><td></td><td>満足</td><td>重要</td></tr><tr><td></td><td>やや満足</td><td>やや重要</td></tr><tr><td></td><td>やや不満</td><td>やや不重要</td></tr><tr><td></td><td>不満</td><td>不重要</td></tr><tr><td></td><td>とても不満</td><td>とても不重要</td></tr></table>		満足度	重要度		とても満足	とても重要		満足	重要		やや満足	やや重要		やや不満	やや不重要		不満	不重要		とても不満	とても不重要
	満足度	重要度																				
	とても満足	とても重要																				
	満足	重要																				
	やや満足	やや重要																				
	やや不満	やや不重要																				
	不満	不重要																				
	とても不満	とても不重要																				
4-1	トイレ																					
4-2	病棟休憩室（プライベートルーム）																					
4-3	職員食堂																					
4-4	更衣室																					
4-5	ロッカー室																					
4-6	図書室																					
4-7 病棟の施設・設備環境に、全体的には満足していますか。 下の番号から一つ選んで○をつけてください。 [1. とても満足 2. 満足 3. らつう 4. 不満 5. とても不満]																						
4-8 病棟内の環境に関してお気付きの点、ご要望等がありましたら、下欄にご記入ください。																						
5. その他・このアンケート調査等について																						
以下の質問について、あてはまる番号を選んで、○をつけてください。																						
5-1	このアンケートの答えやすさについて、いかがでしたか。（ひとつ） [1. 答えやすい 2. まあまあ答えやすい 3. 普通 4. やや難しい 5. 難しい]																					
5-2	このアンケートの量について、いかがでしたか。（ひとつ） [1. 多い 2. やや多い 3. 普通 4. やや少ない 5. 少ない]																					
5-3	このアンケートについてご意見、お気づきの点がございましたら、下欄にご記入ください。																					
アンケートは、これで終わりです。ご協力ありがとうございました。 （記入が終了しましたら、ナースステーションのアンケート回収箱にご投函ください。）																						